

SHORT COMMUNICATION

배치 플라워가 반려견의 스트레스 감소에 미치는 효과

서윤선*

(사)한국반려동물자연주의협회

Effects of Bach Flower on Reducing Stress in Companion Canine

Yoon-Sun Seo*

Pet Naturalism Association, 179-149, Myeongjiryong-ro, Sanae-myeon, Hwacheon-gun, Gangwon-do 24152, Korea

Abstract

The purpose of this study was to determine whether Rescue Remedy, the most popular Bach flower, was effective in reducing stress and fear in pets, thereby alleviating behavioral problems such as aggression and improving the welfare of canines. The evaluation was conducted with canines without diseases or behavioral problems. Two male Spitz dogs (average age 15 years, average weight 8 kg), one female Spitz dog (age 12 years, weight 8 kg), and nine Shetland sheep dogs (average age, 11 years, average weight 9 kg) were used in the study. Responses in the heart rate were found in three groups of dogs during nail trimming ($P < 0.05$). Heart rate variability in each of the three canines that were 8 and 13 years old were similar on the Bach flower remedy ($P > 0.05$). Ethogram observations during nail cutting indicated a reduction in aberrant behavior after administration of Bach Flower remedy. In conclusion, the application of Bach flower Rescue Remedies resulted in substantially lower heart rates and a reduction in stress-related behaviors was observed.

Key words: Bach flower, Canine stress, Ethogram, Heart rate, Rescue Remedy

1. 서 론

2022년말 기준 한국의 반려가구는 552만가구로 전 국가구의 25.7%를 차지하고 있다(Hwang et al., 2023). 이는 사람들의 경제수준과 의식수준이 높아지면서 동물에 대한 시각도 변화하고 있음을 시사한다. 예를 들면, 장난감처럼 개인 소유물 인식의 애완동물개념에서 정서적으로 의지하고 가까이 둔다는 의미의 반려동물이라는 용어가 더 일반화되었다는 점이다(Yang, 2023). 특히, 반려가구들 중에서 견을 기르는 '반려견가구'가 71.4%로 가장 많고, 동물보호법 제2조 7항에서도 "반려동물"이란 반려(伴侶)의 목적으로 기르는

개, 고양이 등 농림축산식품부령으로 정하는 동물을 말한다'고 정의하여 견이 가장 대표적인 반려동물이라는 것을 알 수 있다(Hwang et al., 2023).

2022년 동물보호에 대한 국민인식 조사결과 보고서에 의하면, 반려견 양육자의 92.4%는 반려견을 실내에서 키운다고 하였다(APQA, 2023). 결과적으로 반려견이 사람과 함께 실내생활을 하게 되는 이점도 있지만, 반려견 위생관리가 일상적이고 지속적으로 필요하다는 것이 강조되고 있기도 하다. 이런 반려견의 일상적 위생관리는 발톱다듬기, 눈/귀/치아점검, 항문낭 관리, 목욕 등이 포함된다(Edwards, 2021). 그러나 이러한 위생관리는 반려견의 복지를 위해 필수적이나

Received 8 July, 2024; Revised 19 July, 2024;

Accepted 20 July, 2024

*Corresponding author : Yoon-Sun Seo, Pet Naturalism Association, 179-149, Myeongjiryong-ro, Sanae-myeon, Hwacheon-gun, Gangwon-do 24152, Korea
Phone : +82-2-2647-4333
E-mail : foxninemih@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.

반려견에게는 스트레스와 두려움을 줄 수 있다. 따라서 반려견들은 급성 스트레스에 대한 정상반응으로 회피, 방어적 공격성, 숨기, 인간이나 다른 동물과의 접촉을 찾는 행동을 한다(Bodariu, 2008). 또한, 반려견은 스트레스에 노출되면 생리적인 반응이 나타나는데, 교감 신경계(sympathetic nervous system, SNS)와 시상하부-뇌하수체-부신축(hypothalamic-pituitary-adrenal axis, HPA)의 활성화를 동반한다(Kim, 2004). 더 나아가 에피네프린 분비로 투쟁-도피반응이 나타나게 되는데, 이때 반려견 위생관리 시 반려견은 보정상태에 있으므로 도피반응이 불가능하기 때문에 투쟁반응으로 전환되기 쉽다(Kim, 2004; Wormald et al., 2016).

배치 플라워(bach flower)는 인간의 질병이 부정적인 정서상태에 의해 발생한다고 생각하고, 부정적인 감정을 완화하면 건강이 회복 될 것이라는 전제로 만들어진 심리치유법이다(Ernst, 2010). 배치 플라워는 부작용이 없는 안전한 심리치유법으로 인정받으며 이러한 문제를 해결할 효과적인 방법으로 보고되고 있다(Thaler et al., 2009). 이 치유법은 특정지역의 식물을 깨끗한 물에 넣고 햇볕을 쬐게 하여 식물의 치유적 특성을 물에 전달해 방부제인 브랜디와 혼합하여 마더팅처(mother tincture)를 만든 과정을 거치게 된다. 이 마더팅처를 글리세린이나 브랜디 등의 보존액을 채워 희석시켰기 때문에 약리화학적 분자 매커니즘에 의존하지 않고 에너지를 통해 작용하는 것으로 알려져 있다(Armstrong and Ernst, 2001). 또한, 응급상황에 대

처하기 위한 방법으로 5가지(impatiens, star of Bethlehem, cherry plum, rock rose and clematis)의 서로 다른 레메디(remedy)를 조합하여 만든 레스큐 레메디(Rescue Remedy)가 배치 플라워 방법 중 가장 대중적으로 사용되기도 한다(Resende et al, 2014). 이 배치 플라워는 전 세계적으로 많이 사용되고 있으며, 동물의 생리적 현상에 대해서도 효과적이라는 보고도 있다(Resende et al., 2014). 그러나 해외에서는 이에 대한 선행연구가 존재하고 있지만(Thaler et al., 2009), 국내에서는 동물병원 등 보완의학의 일종으로 이용되고 있고 관련 연구는 전무한 상태이다.

따라서 본 연구의 목적은 가장 대중적인 배치 플라워인 Rescue Remedy가 반려동물의 스트레스와 공포 감각에 효과적인지 확인함으로써 공격성 등의 행동문제를 완화하고 더불어 반려견의 복지를 높이는 데 두고 있다.

2. 재료 및 방법

2.1. 공시동물

반려견 사양실험은 강원도 화천군에 위치한 (사)한국반려동물자연주의협회에서 동물생명윤리가이드라인에 준하여 수행하였고, 반려견의 행동평가를 위해 질병과 행동문제가 없는 반려견으로 평가가 진행되었다. 반려견은 스피츠(Spitz, 평균 15살, 평균체중 8 kg) 수컷 2마리, 스피츠(Spitz, 평균 12살, 체중 8 kg) 암컷 1마리, 셰틀랜드쉽독(Shetland sheepdog, 평균 11살,

Table 1. Canine information used in this study

No	Breed	Sex	Age
1	Spitz	Male	14
2	Spitz	Male	15
3	Spitz	Female	12
4	Shetland sheep dog	Female	12
5	Shetland sheep dog	Female	13
6	Shetland sheep dog	Female	11
7	Shetland sheep dog	Female	8
8	Shetland sheep dog	Female	13
9	Shetland sheep dog	Female	8
10	Shetland sheep dog	Female	13
11	Shetland sheep dog	Female	12
12	Shetland sheep dog	Female	8

평균체중 9 kg) 9마리가 평가에 참여하였다. 연구에 참여한 반려견의 견종과 성별, 나이는 Table 1에 제시하였다.

2.2. 실험도구

심박수 측정은 청진기와 태아 초음파 심박 측정기 (BT-200L)를 사용하여 직접 측정을 실시하였다. 배치 플라워는 영국 배치재단의 권장사용 방법에 따라 30ml 물에 Rescue Remedy 4방울을 떨어뜨려 희석시켜 준비하였다. 대조군으로 확인하기 위해 아무것도 넣지 않은 물 30 ml를 별도로 같은 용기에 준비하여 사용하였다(Fig.1).

2.3. 평가방법

스트레스 평가를 위해 생리학적 지표인 심박수와 반려견의 행동반응을 관찰하였다. 심박수와 행동평가는 다음과 같다. 첫째, 스트레스가 누적 되는 자극원 쌓기 효과(trigger stacking effect) 방지를 위해 평가는 3일의 간격을 두고 측정되었다(Edwards., 2021). 먼저 안정기 심박수와 평가를 위해 배를 보이게 보정한 상태로 스트레스 행동이 나타나지 않을 때 안정상태를 유지하며 심박수를 측정하였다. 그리고 3일 후 같은 보정자세에서와 발톱을 깎는 중간에 발톱을 깎을 때의 심박수를 각각 측정하였다. 둘째, 3일 후 배치 플라워의 효과를 확인하기 위해 배치 플라워를 4방울 입안에 직접 떨어트린 후, 30초 이후 발톱을 깎기 시작하여 발톱을 깎

는 중간에 심박수를 측정하였다. 또한, 3일 후 물을 4방울 입안에 직접 떨어트린 후 발톱을 깎기 시작하여 30초 이후 발톱을 깎는 중간에 심박수를 측정하였다. 그리고 심박수 평가 시 행동반응을 함께 측정하였다. 심박수와 행동평가 시 모두 같은 보정자세로 측정하였다. 셋째, 심박수는 모두 30초 동안 측정된 값을 bpm으로 환산하였고, 같은 평가를 2회 반복하여 측정하였다. 넷째, 노화에 따른 배치 플라워 효과를 확인하기 위해 반응성이 높은 나이인 8세와 노령 그룹인 13세의 반려견 각 3마리씩을 바탕으로 안정 심박수를 초과하는 경우를 구분하여 체크하였다. 마지막으로 배치 플라워 적용에 따른 행동변화는 한 종류의 동물의 행동패턴을 자세히 기록한 것으로 동물의 행동연구의 가장 기본적인 기록인 '행동목록(ethogram)'을 적용하여 평가하였다.

2.4. 통계처리

연구 결과의 실험대상과 심박수는 평균(mean)과 표준편차(SD)로 나타내었다. 심박수의 차이에 대한 유의성은 SPSS를 이용한 일원분산분석(one-way ANOVA)으로 확인하였다. 배치 플라워 적용에 따른 심박수의 변화에 대한 평균은 Duncan's multiple range tests를 적용하여 검증하였다. 연령에 따른 배치 플라워의 효과를 확인하기 위해서는 성견과 노령견의 안정 시 심박수에 대한 자료를 바탕으로 χ^2 검증을 사용하였다. 그리고 배치 플라워 적용에 따른 행동변화는 통계를 적용하지 않았다. 모든 통계의 유의성은 5% 수준에서 검증하였다.

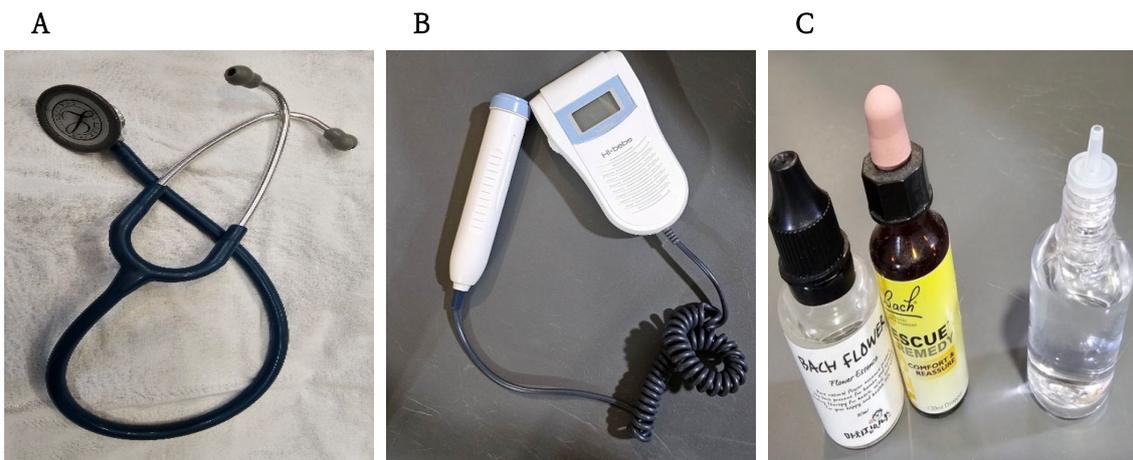


Fig. 1. Tools used in this experiment. (A) Stethoscope, (B) Heart rate monitor, and (C) Bach flower.

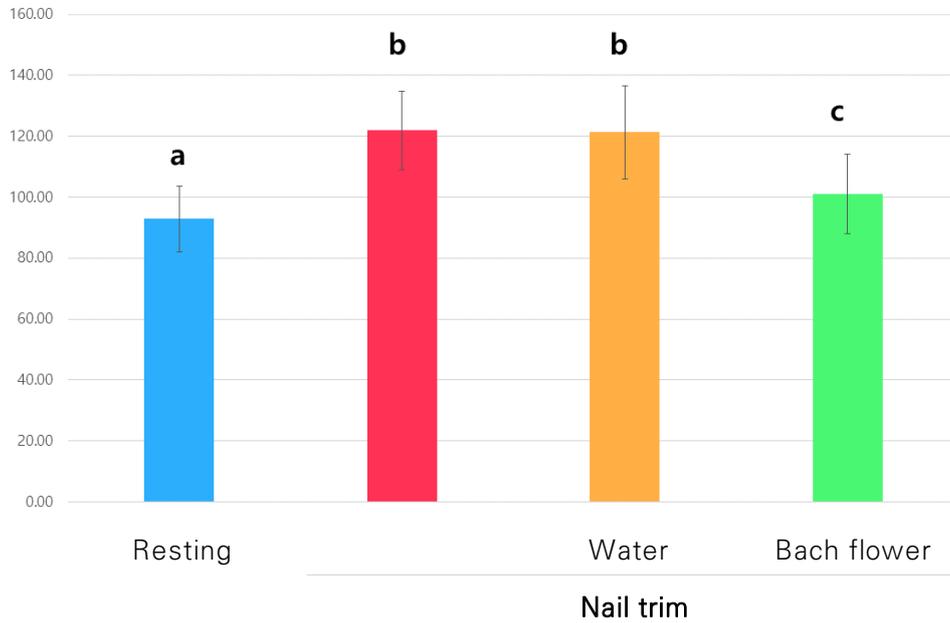


Fig. 2. Changes in heart rate following batch flower application. ^{a-c}Bars with same letters are not significantly different at $p < 0.05$.

Table 2. Effect of aging on heart rate variability

Heart rate	8 years old (N=3)		13 years old (N=3)		Total	χ^2
	Under 110bpm	Over 110 bpm	Under 110bpm	Over 110 bpm		
Resting	3 (50%)	0 (0%)	3 (50%)	0 (0%)	6 (100%)	2.75
-	0 (0%)	3 (50%)	0 (0%)	3 (37.5%)	6 (100%)	
Nail trim	0 (0%)	3 (50%)	0 (0%)	3 (37.5%)	6 (100%)	
Bach flower	3 (50%)	0 (0%)	1 (16.7%)	2 (33.3%)	6 (100%)	

3. 결과 및 고찰

3.1. 배치 플라워 적용에 따른 심박수의 변화

배치 플라워 적용에 따른 심박수의 변화는 Fig. 2에 요약하였다. 안정기 심박수는 92.92 ± 13.07 bpm으로 나타났다. 발톱을 깎을 때 심박수는 121.89 ± 14.90 bpm으로 관찰되었고, 물을 복용 후 발톱을 깎을 때 심박수는 121.33 ± 15.43 였다. 배치 플라워 Rescue Remedy를 복용 후 발톱을 깎을 때 심박수는 101.04 ± 13.84 로 나타났다. 통계적 유의성은 안정 시 심박수와 비교 시 발톱을 깎을 때의 심박수에서는 분명

한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < 0.05$). 그러나 발톱 깎을 때와 물 복용 후 발톱 깎을 때의 심박수 차이가 없었지만, 배치 플라워 적용 후 발톱을 깎을 때는 유의한 차이가 있었다. 이는 배치플라워 복용 시 발톱을 깎는 스트레스 상황에서 심박수가 감소하는 것은 배치 플라워 Rescue Remedy가 불안감을 감소시키기 때문이다(Armstrong and Ernst, 2001). 또한, Resende et al.(2014) 연구에서도 배치 플라워의 적용은 심혈관 질환 위험인자를 조절하기 위한 예방적 조치로 사용될 수 있다고 보고하여 본 연구결과를 뒷받침한다.

3.2. 노화에 따른 배치 플라워 효과

노화에 따른 배치 플라워 효과가 차이가 있는지를 확인하기 위해 8세와 13세, 각 3마리의 견의 데이터를 사용하여 카이제곱 검증을 이용하여 확인한 결과를 Table 2에 제시하였다. 결과적으로 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다($p > 0.05$). 10살 전·후의 노령견 안정 심박수인 110을 기준(Lee et al., 2019)으로 안정과 흥분상태를 구분하여 확인한 결과에서 심박수의 변화는 나이와 상관없이 상황에 따라 비슷한 양상으로 나타났다. 발톱을 깎을 때와 물 복용 후 발톱을 깎을 때는 모든 경우에서 안정기 심박수 이상을 나타내었고, 배치 플라워 적용시 8살 반려견은 모두 안정기 심박수를 나타낸 반면, 13살 반려견은 1마리만이 안정기 심박수를 보였다. 이는 노령견의 경우, 성견에 비해 안정기 심박수가 유의하게 높다는 결과의 영향을 받은 것으로 판단된다(Lee et al., 2019). 예를 들면, 견은 품종에 따라 다양한 평균 생존패턴을 가지는 것으로 알려져 있고(Bonnett et al., 2005), 공격성과 훈련에 대한 반응성은 6~8세 사이에 가장 높고 노령견은 성견들에 비해 덜 흥분적이고 활동적이라는 결과도 있기 때문이다(Chopik and Weaver, 2019). 따라서 생물학적 반응성인 심박수는 나이가 적은 견들에게서 더 명확하게 나타났을 것이라 예측할 수 있다.

3.3. 배치 플라워 적용에 따른 행동변화

배치 플라워 적용 시 행동변화에 대한 결과는 Fig.3에 나타내었다. 결과는 발톱을 자를 때 급성 스트레스반응 행동이 나타나고, 배치 플라워 적용 후 발톱을 자를 때는 이러한 행동이 유의하게 줄어드는 것을 확인할 수 있다. 견의 대표적 스트레스 행동은 얼어붙기, 혀내밀기, 발들기, 몸떨림, 꼬리말림, 숨기가 있는데, 본 연구에서는 견 스트레스 행동에 대한 선행연구를 통해 급성 스트레스 시 나타나는 대표적인 행동을 행동목록으로 정의하여 해당 행동여부를 관찰하였다(Beerda et al., 1997). 이 기준으로 적용할 때, 보정상태에서 ‘발들기’는 ‘발에 힘주기’로 변경하여 관찰되었고, ‘숨기’는 ‘얼굴을 감추는 행동’이 관찰되었다(Fig.4). 추가적으로 발톱을 자를 때 나타나는 다른 스트레스 행동들은 콧물, 침흘림, 동공확장, 눈감기, 전신에 힘, 몸을 비틀 등이 있다.

4. 결론

본 연구는 배치 플라워 Rescue Remedy의 반려견 불안 감소에 대한 효과를 확인하기 위해 진행되었다. 결론적으로 배치 플라워는 반려견 급성 스트레스 상황에서 유의하게 심박수를 감소시키고, 스트레스 행동을 보이지 않게 하는 것으로 확인되었다. 따라서 배치 플라워

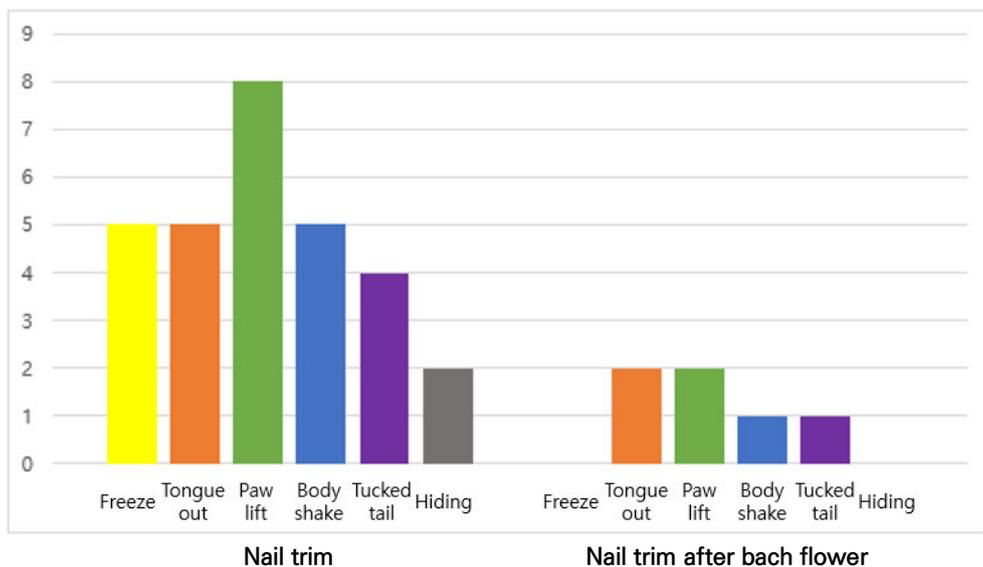


Fig.3. Behavioral changes following application of batch flowers.

A. Nail trim



B. Nail trim after bach flower



Fig 4. Changes in canine behavior before and after application of batch flowers.

는 예상되는 급성 스트레스 상황에서 반려견의 불안을 감소시키는 긍정적인 효과를 나타낸 것으로 판단된다. 따라서 본 연구의 결과는 반려견들의 복지 증진에 기초 자료로 제공될 수 있다. 또한, 반려동물의 건강과 복지를 위해 견의 스트레스와 이에 대한 예방, 해결방안에 대한 추가 연구가 필요하다.

REFERENCES

- APQA (Animal and Plant Quarantine Agency), 2023, 2022 National awareness survey on animal protection.
- Armstrong, N.C., Ernst, E., 2001, A Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of a bach flower remedy, *Complement. Ther. Nurs. Midwifery.*, 7, 215-221.
- Beerda, B., Schilder, M. B. H., van Hooff, J. A. R. A. M., de Vries, H. W., 1997, Manifestations of chronic and acute stress in dogs, *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 52, 307-319.
- Bodariu, A., 2008, Indicators of Stress and Stress assessment in dogs, *LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE MEDICINĂ VETERINARĂ VOL. XLI, 2008, TIMIȘOARA.*
- Bonnett, B. N., Egenvall, A., Hedhammar, A., Olson, P., 2005, Mortality in over 350,000 insured Swedish dogs from 1995-2000: II. Breed-specific age and survival patterns and relative risk for causes of death, *Acta Vet. Scand.*, 46, 105-120.
- Chopik, W. J., Weaver, J. R., 2019, Old dog, new tricks: Age differences in dog personality traits, associations with human personality traits, and links to important outcomes, *J. Res. Pers.*, 79, 94-108.
- Ernst, E., 2010, Bach flower remedies: A Systematic review of randomised clinical trials, *Swiss Med*

- Weekly., 140, w13079.
- Edwards, P., 2021, Pet friendly practice: Emerging evidence bases for investigating and mitigating dog fear during veterinary care, The University of Adelaide.
- Hwang, W. K., Lee, S. A., 2023, Preparation and health for pets, Korean pet report, KB Financial Group INC.
- Kim, S. H., 2004, Biomarkers for stress research, Korean J. Stress Res., 12, 1.
- Lee, H. S., Oh, H. J., Lee, S. H., Kim, J. W., Kim, J. H., 2019, Comparison of physiological and hematological responses to treadmill exercise in younger and older adult dogs, Korean J. Sport Sci., 30, 677-688.
- Resende, M. M., Costa, F. E., Gardona, R. G., Araújo, R. G., Mundim, F. G., Costa, M. J., 2014, Preventive use of Bach flower rescue remedy in the control of risk factors for cardiovascular disease in rats, Complement Ther Med., 22, 719-723.
- Thaler, K., Kaminski, A., Chapman, A., Langley, T., Gartlehner, G., 2009, Bach flower remedies for psychological problems and pain: A Systematic review, BMC Complement Altern Med., 9, 16.
- Wormald, D., Lawrence, A. J., Carter, G., Fisher, A. D., 2016, Reduced heart rate variability in pet dogs affected by anxiety-related behaviour problems., Physiol. Behav., 168, 122-127.
- Yang, M. H., 2023, An Content analysis of popular companion animal YouTube channel: Focused on the characteristic by the difference of channel creator types, KSJCS, 31, 111-139.
-
- Researcher. Yoon-Sun Seo
Pet Naturalism Association
foxninemiho@naver.com