

DU-도전학기제 결과보고서

성명		학번	
단과대학		학과(전공)	
도전학기 과제명	(한글)반려동물 사료 학습 및 실습 (영문)Companion animal feed learning and practice		
지도교수 의견	상기 학생이 수행한 DU-도전학기제 '반려동물 사료 및 실습' 과제에 해당하는 애견사료원료의 특성을 파악하여 직접 간식을 만들어 보고 급여함으로써 수제 애견 간식 조제 가능성이 확인되어 추구하는 목표에 도달하였다고 사료 됨. 아울러 이번기회를 통해 스스로 문제제기와 해결능력도 함양하였음.		
전공 인정 여부에 대한 학과장 의견	본 학생은 지도교수 의견에서 제시된 바와 같이 도전 학기 과제의 목표에 도달하기 위하여 성실히 애완견 사료개발 관련 공부와 실제 제조를 수행하여 도전학기 학점인정에 무리가 없다고 사료 됨.		

1. 도전 과제의 목표

도전 학기제를 통해 애견 사료의 성분 분석법을 학습하고 직접 사료 및 간식을 만드는 실습을 하고 그 샘플들을 각 개체에 급여하여 그 기호성과 급여 후 이상여부를 확인하고 실험 개체의 보호자 의견을 수렴하며 보완된 사료 및 간식을 제조하여 완성된 상품을 제조하는 것이 목표입니다.

2. 도전 과제 내용

사람들이 많이 키우는 반려동물에 심이 증가함에 따라 DU-도전학기제를 활용하여 '자연주의 육아백과 / 양현국, 양창윤'을 교재로 하여 사료 및 간식등 반려동물 영양소에 대한 학습을 하고 '사료 등의 기준 및 규격[시행 2017.4.3.]' 의 사료 분석법과 대구대 생명환경대학 초지학실험실의 사료분석 자료를 학습하여 실험 과정을 숙지하고 서적을 참고로 한 사료, 간식 등을 직접 만들어 반려동물에게 직접 급여하고 보호자의

의견을 수집할 것이다. 또한 대구대학교 초지학 실험실의 연구시설을 이용하여 영양 성분을 분석하는 방법을 학습할 것입니다.

3. 도전 과제의 성과

사료에 대한 학습을 통해 수제 사료 및 간식의 필요성과 바람직한 사료를 만들기 위해서 필요한 것들에 대한 학습을 하였다. 더불어 사료에 대한 이해도가 증가되어 사료의 장단점, 필요성, 개선사항 등을 개인적으로 고찰 할 수 있는 안목이 생기게 되었다.

완성된 간식 레시피 7종과 개발중인 사료 레시피 1종, 본인만의 사료첨가제(영양제)의 1차 제조(관능적 평가)에 성공 하였으며 완성된 간식 레시피 7종은 개체 급여를 통해 기호성과 안전성이 확인 되었고 의견을 수집하여 부족한 부분을 보완한 간식제조를 하였고, 사료 레시피는 담당 교수님의 검사 하에 1차적인 레시피 개발을 완료한 상태입니다.

사료첨가제 또한 기간 상 단기간의 급여요 관능적인 평가만은 진행하였지만 관능적 검사료 기호성, 급여 후 안전성, 보완 부분을 확인한 상태입니다.

사료 분석 부분에서는 NDE, ADF, CP, EE의 분석 학습을 한 상황이며 실습은 NDF, ADF, EE를 실습하였습니다. 또한 실험의 프로토콜과 실험의 필요성, 사료 및 간식을 판매 하기 위해서는 필수 적인 부분인데 이 과정을 알지 못하고 성분 분석을 의뢰하고 판매하는 것보다 일련의 과정을 알고 필요성을 알게 되었기 때문에 좀 더 전문적인 사료 및 간식제조가 가능할 것으로 생각합니다.

더불어 간식 및 사료, 사료첨가제(영양제)의 경제성 분석을 하고 가격을 측정하였습니다.

4. 자기평가

생각보다 사료에 대한 자료가 폭이 좁고 다양하지 않아 학습에 불편함이 있었으며, 좀 더 많은 부분을 학습하지 못한 점을 아쉽게 생각하고 있다. 또한 사료를 관능적인 평가만이 아닌 영양적으로 분석하고 항산화 실험을 하는 등의 과정이 이루어 졌으면 좋았겠으나 시간적 여유도 부족하였고 개인의 능력과 상황이 따라주지 못하여 좀 더 완벽한 제품을 만들지 못해 아쉬운 부분이 남는다.

시간적인 여유가 많다고 생각했는데 간식 및 사료를 만들기 위해 정보를 수집하고 성분 함량을 확인하는 과정에 많은 시간이 소요 되었고 간식 제조 시 거의 모든 과정이 건조를 통해 기본 10시간 이상 이루어 지다보니 간식 제조 후 테스트까지 2주 정도의 시간이 걸리었고, 이로 인해 많은 종류의 레시피를 개발하지 못해 매우 아쉬운 부분이 있다. 또한 많은 개체에 급여하고 많은 정보를 수집하여야 되었는데 20마리 내에서 관능 평가를 실시하여 정확한 정보를 도출하지 못한 것에 아쉬움이 남는다.

사료첨가제(영양제)의 개발에 있어서도 여러 성분을 배합하고 비교하며 최상의 제품을 만

들어 내는 과정이 필요했으나 시간적인 압박과 시험과 겹친 일정으로 깊이 있는 고찰과 탐구를 하지 못하였고 관능적인 부분만으로 평가를 진행 하였으나 완성된 것이 아닌 앞으로 많은 과제와 탐구, 고찰이 필요할 것으로 사료된다.

하지만 기존의 레시피에 나만의 아이디어가 가미된 간식을 제조하는 데 성공을 하였기 때문에 상당한 성취감이 있었으며 제조된 간식을 급여하고 그 후기를 들었을 때는 상당한 성취감이 들어 이 분야에 더욱 관심과 열정이 생겨나게 된 것 같다. 만일 다시 한 번 이와 같은 기회가 주어진다면 좀 더 깊이 있는 실험과 전문적인 부분을 탐구, 고찰하고 현재 확인하지 못했던 사료 및 간식의 영양적인 부분과 효과에 대한 연구 및 검토와 개선사항, 문제사항을 보다 면밀히 탐구하고 싶다.

더불어 간식 및 사료, 사료첨가제(영양제)의 경제성 분석을 하고 가격을 측정하는 것을 통하여 원활한 창업을 위한 기회가 되었습니다

5. 최종 결과물

최종 보고 레시피

아래의 모든 레시피는 도전학기제 실행자() 본인이 작성한 레시피로 기존의 간식을 참고하여 제작하였음. 사료 및 간식에는 도전학기제 실행자()가 제조한 사료첨가제(영양제)를 첨가하여 제조함.

도전학기제 시간이 부족하여 수정된 레시피의 급여 후 테스트는 진행하지 못하였음. 사료는 도전학기 종료기간 일주일 전 레시피를 작성하고 제조하여 급여 후 보완제조를 하지 못하였음. 사료제작은 농진청의 사료배합프로그램을 이용하여 담당 교수님의 검토를 거친 후 제조하였음.

중간제출기간에 제출한 레시피는 최종레시피로 바로 정정, 이후 제작된 레시피는 초본과 수정본의 완성본을 제출함.

자세한 함량은 본인의 레시피임으로 밝히지 아니함.

<1. 치즈큐브 수정 레시피>

재료 : 코티지치즈, 브로콜리, 닭가슴살, 두부, 단호박

제조방법 : 코티지치즈를 미리 만들어 준비해 준다. 코티지 치즈는 유당이 제거된 상태기 때문에 일반우유를 이용해 제조하여 제조 단가를 낮춘다. 두부는 간수 제거를 위하여 맹물에 2시간 방치 후 물을 버리고 맹물에 한번 더 삶아 준비한다. 브로콜리는 잘게다져 준비하고 단호박은 삶은 뒤 껍질을 제거하지 않고 적당한 크기로 잘라 준비함. 닭가슴살은 삶은 뒤 으깨어 준비함.

위의 재료들을 모두 혼합하여 적당한 크기와 모양으로 만들어 60도에서 8시간 건조한다.

개선부분 : 영양소가 단백질의 비중이 높아 섬유소인 단호박을 추가하였음. 또한 기존에는 코코넛 밀크가 추가되어 있었는데 코코넛 밀크가 건조 중 열에 의해 유화되어 기름이 과하게 생성되어 코코넛오일을 레시피에서 제외함.

경제가치 : 233.1원/g

예상 판매가 - 11,650원/50g

코티지 치즈가 g당 단가가 다른 재료에 비해 고가여서 상당히 비싸게 측정되었음. 기호성은 좋으나 가격으로 인해 소비자의 관심이 저조할 위험도 있음. 하지만 반려인구 증가로 비싼 가격에도 건강한 먹이를 찾는

이들이 있어 큰 위험부담은 없다고 사료됨

(부패 및 산패, 변질이 쉬워 샘플을 제출하지 않음)

<2. 우유스틱>

재료 : 브로콜리, 사과, 우유, 한천가루, 닭가슴살

제조방법 : 브로콜리와 사과를 곱게 다져 준비한다. 사과의 껍질은 소화기능이 약한 경우 문제를 일으킬 수 있어 껍질을 까 준비한다. 닭가슴살은 잘 삶아 으깨어 준비한다. 우유는 유당분해효소가 없는 품종을 고려하여 락토프리 우유를 준비한다. 락토프리 우유를 2L 준비해 냄비에 부어 37도 정도(냄비가 표면에 기포가 조금 일정도)에 한천가루 적당량을 넣고 불을 끈 뒤 잘 저어 정지시킨다. 정지가 되면 준비한 재료를 넣고 골고루 혼합하여 틀에 부어 냉장고에서 1시간에서 2시간 휴지 시킨다. 휴지된 젤리를 트레이에 올려 70도에서 8시간 건조시킨다.

개선부분 : 날카롭게 변하는 부분이 있어 건조시간을 감축함. 그럼에도 날카로운 부분이 있을 것을 고려하여 가위로 정리 함. 또한 영양소의 균형을 고려하여 단백질을 첨가 하였음. 한천가루를 적게 넣으면 잘 분리가 되지 않는 것을 고려하여 한천가루의 용량을 증진시켰음.

경제가치 : 82.1원/g

예상 판매가 - 4000원/50g

(부패 및 산패가 쉬워 제출하지 않음)

<3. 단호박 사과 치즈큐브>

재료 : 단호박, 사과, 코티지치즈

제조방법 : 단호박과 사과를 퓨레로 만들어 차갑게 식혀준다. 충분히 식으면 코티지치즈와 적당한 비율로 배합하여 찹주를 이용해 모양을 만들어 건조기에 60도 10시간 건조한다.

강아지용은 사료첨가제만을 넣었고 고양이용은 각각 마따따비 가루와 캣닐 가루를 넣어 제작함

개선부분 : 크기가 작아 대형견 급여 시 질식의 위험이 있어 크기를 증가시키고 단호

박은 1 대 1 혼합 시 묽어져 건조시간이 길어져 함량을 조절함
개를 대상으로 단호박과 사과를 각각 제조하였지만 기호성이 높아 사과와 단호박을
같이 넣고 개와 고양이용을 각각 제작함.

큐브 모양은 삼킬 우려가 있어 스틱모양으로 제작하였음.

경제가치 : 140.4원/g

예상 판매가 - 7000원/50g

코티지 치즈가 첨가되었음에도 불구하고 매우 고가에 가격이 형성되지
않아 수요가 많을 것으로 예상된다.

<4. 단호박 빵, 고구마 빵>

재료 : 단호박, 달걀, 고구마, 닭가슴살

제조방법 : 달걀을 흰자와 노른자를 분리한 뒤 머랭을 친다. 단호박과 고구마는 삶아
서 으갠 뒤 계란 노른자와 혼합 후 틀에 부어 삶은 닭가슴 조각을 올리고 전자레인지
에 돌린다. 이후 틀에서 꺼내 2시간 상온에 식힌다.

의견 : 사람의 다이어트 빵 레시피에서 착안하여 제작하였음. 일부 보호자들이 직접
먹어보고 심리적 안정을 느껴 플러스 요인이 됨. 또한 강아지에게 기호성이 매우 높
아 소비자의 만족도는 높을 것으로 사료된다. 하지만 고양이에게 급여했을 경우 기호
성이 좋지 못하여 급여 대상은 성견으로 초점을 맞추는 것이 바람직 하다고 사료된
다. 또한 빵이 식으며 크기가 축소되는 경향을 보여 6x4정도의 크기로 제작하는 것이
바람직할 것으로 사료됨

경제가치 : 92.1원/g

예상 판매가 - 4500원/50g

(부패 및 산패가 쉬워 제출하지 않음)

<5. 닭가슴살 큐브>

재료 : 닭가슴살, 브로콜리, 고구마, 귀리, 젤라틴

제조방법 : 닭가슴살을 잘 삶아 으깨어 준다, 브로콜리 또한 잘 데쳐 잘게 다져 준비하고 고구마도 잘 삶아 위의 재료를 잘 섞어 준다. 이후 통 귀리를 적당량 첨가해 잘 배합한 뒤 젤라틴을 넣어 점성을 추가해 큐브모양으로 만든다.

개선부분 : 중간 보고 시 제출한 치즈큐브를 대신하여 문제가 되었던 코코넛 오일을 제거 하였고 영양 함량을 고려하여 코티지 치즈 제하고 고구마와 귀리를 첨가하여 제조하였다.

의견 : 크게 만들어도 급여하는 사람이 견종에 상태에 맞게 잘라 급여한다는 의견을 참고하여 크기를 크게 만들. 고양이와 강아지에 기호성이 모두 좋아 강아지는 딱딱하게 만들기 위해 건조를 실시한 후 급여하고 고양이는 딱딱하고 큰 것을 먹지 못함으로 젤리상태로 급여함.

경제성가치 : 120원/g

예상 판매가 - 6,000원/50g

<6. 멸치 두부 큐브>

재료 : 멸치, 브로콜리, 두부, 파프리카, 코티지치즈

제조방법 : 멸치를 한번 삶아 염분은 제거하고 두부도 맑은 물에 1시간 담가 1차 간수를 빼주고 물을 다시 갈아 1시간 담궈 2차 간수를 뺀다. 이후 멸치는 건조기에 건조시켜 잘게 부수고 두부는 물기를 제거하여 준비한다. 파프리카는 속 씨를 거하고 잘게 다진 다음 모든 재료를 용량에 맞게 배합하여 모양을 만들거 60도에 12시간 건조한다.

개선부분 : 코티지 치즈를 첨가하지 않고 제조 하였을 때 잘 뭉치지 않아 모양을 만들거나 건조할 때 부서지는 경향이 있었는데 코티지 치즈를 첨가함으로 이 문제점을 개선. 또한 파프리카 첨가량이 높아 건조 시 파프리카 향기가 진하게 나며 기호성이 떨어 졌는데 이 문제점은 파프리카의 양을 줄이는 것으로 해결 하였음.

의견 : 치즈를 첨가하여 기호성이 증가 되었고 쿠키 같은 질감이지만 밀가루난 탄수화물의 용량이 적어 과비한 개체에게 부담 없이 급여가능 하였음.

하지만 일부 맛과 향에 예민한 개체들은 파프리카의 자극적인 향기로 적극적인 섭취를 하지 않는 경우도 있었지만 완전 거부는 아니 었기 때문에 큰 문제는 되지 않을

것으로 사료됨.

경제가치 : 145.3원/g

예상 판매가 - 7,265원/50g

<7. 달걀 치킨말이>

재료 : 달걀, 닭가슴살, 브로콜리, 코티지 치즈, 사과, 고구마, 브로콜리

제조방법 : 달걀을 삶아 슬라이스하고 닭가슴살도 슬라이스 해 준비한다. 브로콜리, 고구마, 사과를 삶아 으깨어 준비하고 코티지 치즈와 혼합하여 반으로 자른 달걀의에 올린 뒤 닭가슴살로 감싸 60도에 10시간 건조한다.

개선부분 : 사과, 고구마, 브로콜리를 삶아 으갠 뒤 코티지 치즈를 섞으면 점도가 많이 떨어져 달걀위에 올리면 흘러 내리는 경우가 발생. 이를 방지하기 위해 푹 삶아 물을 따라 버린 뒤 잘 으깨어 코티지 치즈와 혼합하여 제작.

건조시 계란이 많이 축소되어 슬라이스를 하지 않고 이등분하여 제조를하였다

의견 : 기호성이 매우 좋았으며 많은 종류의 재료가 골고루 들어가 균형잡힌 영양식이 될 것 같다. 하지만 크기가 커 소형견이 먹기에는 힘들었기 때문에 메추리알 등으로 만드는 것도 좋을 것 같다.

경제가치 : 149원/g

예상 판매가 - 7,500원/50g

<8. 허브쿠키>

재료 : 달걀 흰자, 밀치가루, 마따따비가루

제조방법 : 달걀 흰자로 머랭을 만든다음 밀치가루, 마따따비 가루를 적당량 넣고 잘 혼합 한 뒤 전자레인지에 3분 돌린 뒤 적당한 크기로 잘라 60도에서 12시간 건조시킨다. 이외같은 방법으로 갯냘을 넣은 쿠키도 제작 가능하다.

개선부분 : 전자레인지에 돌려 익히게 되면 일시적으로 볼륨이 생겼다 꺼내면 1/2로 수축하기 때문에 이를 고려하여 도톰하게 부어 전자레인지에 돌리는 것이 필요하였

다.

의견 : 질감이 실제 쿠키와 같았으며 기호도도 개와 고양이 모두에서 좋게 나타남.
하지만 마따따비나 캣닢과 같은 고양이 최음 성분이 가미되어 있기 때문에 개에게 급
여를 하려면 마따따비나 캣닢 이외 다른 첨가물을 넣어 만드는 것이 더 바람직 할것
으로 사료됨.

경제가치 : 216.6원/g

예상 판매가 - 6,500원/50g

멸치의 가격에 따라 판매 가격의 변동이 클 것을 예상 됨.