

동행

同行
같이 길을 가다.

제 12호

그래서 이번에
무슨 팀이 12호에
참여 했다가?

학술팀,
졸업생 인터뷰팀,
모교방문팀이
참여했대!

빨리 읽어보러 가자!

왜 AIV는 인간보다 조류를 더 좋아할까?
- 이상형이라 그런 거 아니야? -

전설의 공기업... 마사회...
인터뷰 해드렸습니다.

동자과에서 창업을?!
前 총학생회장이 전하는 창업 TIP!

언니 왔다~
- 신한고등학교 방문 일지 -

오빠 왔다~
- 중산고등학교 방문 일지 -

제 12호

동물생명공학 전공 소식지
2022. 2.

목차

1. 학술팀 - 동물유전공학 연구실

왜 AIV는 인간보다 조류를 더 좋아할까?

- 이상형이라 그런 거 아니야? -

인간의 세포와 조류의 세포가 조류 인플루엔자 바이러스 (AIV)와의 친화력 차이를 보이는 이유에 대해 동물유전공학 연구실에서 발행된 논문 분석을 통해 알아보았습니다!

2. 졸업생 인터뷰 팀

- 마사회, 창업

2.1 전설의 공기업... 마사회...
인터뷰 해드렸습니다.

동물생명공학 전공 99학번 김형태
선배님과의 인터뷰를 통해
'마사회'에 대해 알아보았습니다.

2.2 동자과에서 창업을?!
前 총학생회장이 전하는 창업 TIP!

동물생명공학 전공 04학번 전창열
선배님과의 인터뷰를 통해 '창업'에
대해 알아보았습니다.

3. 모교방문팀

- 신한고등학교, 중산고등학교

3.1 언니 왔다~
- 신한고등학교 방문 일지 -

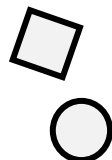
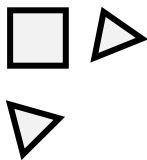
신한고등학교에 직접 방문하여
동물생명공학 전공을 소개하는
소중한 시간을 가졌습니다.

3.2 오빠 왔다~
- 중산고등학교 방문 일지 -

중산고등학교에 졸업생으로서
방문하여 동물생명공학 전공을
소개하는 소중한 시간을 가졌습니다.

4. 서울대학교 축산학 동물자원과학 동물생명공학 전공 동문회 이취임식 참석기

서울대학교 축산학 동물자원과학 동물생명공학 전공 동문회에서 열리는
이취임식에 참석 해보았습니다!



국장의 한마디

어느덧 2021년이 가고, 2022년이 상반기가 흘러가고 있네요.

아직 우리의 일상은 온전히 회복되지 못했으나,
머지 않아 따뜻한 나날들이 찾아오리라고 믿습니다.

제가 국장으로서 친구들을 이끌게 된 지도 벌써 1년이 흘렀고,
두번째 호인 제 12호가 발간 되었네요.

많은 사람들의 고민과 노력들이 들어간 결과물인 만큼,
많이 읽어 주시고, 좋아해 주셨으면 좋겠습니다.

이번 호에는 오랜만에 모교 방문팀을 꾸려보았습니다.
미래의 후배들을 위해, 모교에 방문하여 저희 과와 소식지를
소개하는 시간을 가졌다고 하네요.

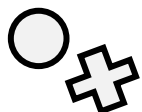
동행의 꽃인 학술팀은 동물 유전공학 연구실을 직접 방문하여,
소개받는 시간을 가졌습니다.

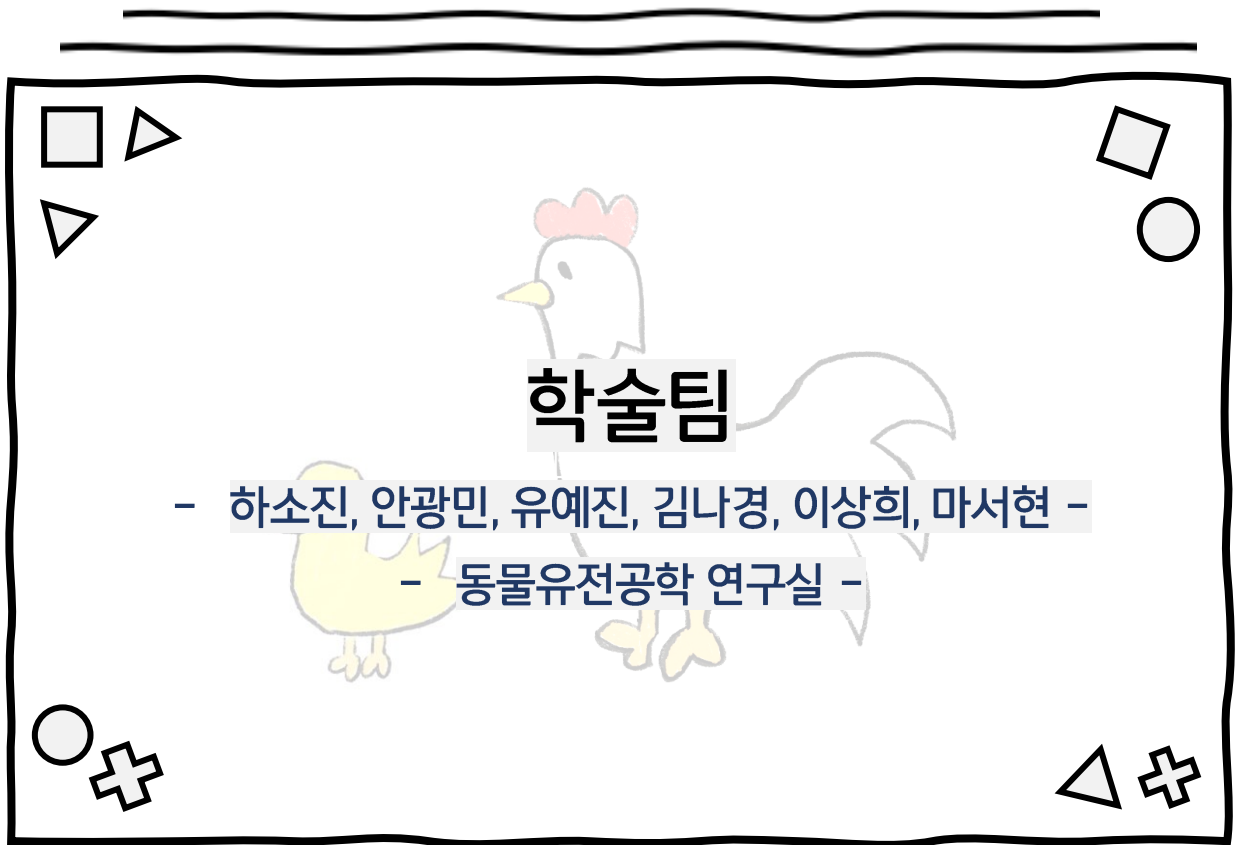
핵심 활동 중 하나인 논문 읽기도 잊지 않았다고 하네요!
졸업생 인터뷰 팀은 많은 학생들이 관심을 가지고 있는
마사회와 창업에 대해 졸업생 분과 이야기를 나누고 왔다고 합니다.

2년이 넘는 시간동안 전염병을 우리 주위를 맴돌았고,
지난한 시간이지만, 모두가 긴 시간을 잘 이겨내고 있음에 감사하게 되네요.

부디 이 글을 읽으시는 모든 분들이 건강하고 행복하셨으면 좋겠습니다.

-동행 11호, 12호 국장 하소진-





1. 왜 AIV는 인간보다 조류를 더 좋아할까? - 이상형이라 그런 거 아니야? -

인간의 세포와 조류의 세포가 조류 인플루엔자 바이러스 (AIV)와의 친화력 차이를 보이는 이유에 대해 동물유전공학 연구실에서 발행된 논문 분석을 통해 알아보았습니다!

2. 동물유전공학 연구실 방문기 - 동물유전공학 연구실은 어떻게 돌아가고 있을까? -

한재용 교수님, 유은희 연구원님, 신윤지 연구원님, 우승제 연구원님의 도움을 받아 동물유전공학 연구실에 방문하여 인터뷰하는 시간을 가져보았습니다.



1. 왜 AIV는 인간보다 조류를 더 좋아할까? - 이상형이라 그런 거 아니야? -

하소진, 안광민, 김나경

- 논문 리딩 -

용어 정리

ANP32 (Acidic Nuclear Phosphoprotein 32 family) : ANP32 gene의 발현으로 합성되는 단백질 집단. 조류 인플루엔자 바이러스의 viral polymerase (vPol) 과의 친화성을 결정하는 요인이다. ANP32A, ANP32B, ANP32C, ANP32D, ANP32E 등이 포함된다.

hANP32 (human ANP32) : 인간의 ANP32 단백질이다.

cANP32 (chicken ANP32) : 닭(조류)의 ANP32 단백질이다.

AIV (avian influenza virus) : 조류 인플루엔자 바이러스이다.

Asp149, Asp152: 단백질의 아미노산 서열 내에서 각각 149번 자리와 152번 자리의 위치하는 Asp(Aspartate)를 말한다.

HDR (Homology-directed repair) : 상동 재조합. DNA의 이중나선이 파괴되었을 경우에 시행되는 복구 기작이다.

D (Aspartate) : 아미노산 중 하나인 아스파르트산이다.

E (Glutamate) : 아미노산 중 하나인 글루타메이트이다.

N (Asparagine) : 아미노산 중 하나인 아스파라진이다.

A (Alanine) : 아미노산 중 하나인 알라닌이다.

LRR domain : N-terminal leucine-rich repeat domain (류신이 많이 포함된 부분)

LCAR region : C-terminal low complexity acidic region

실험 개요

조류 인플루엔자 바이러스에 의해 발병하는 조류독감은 조류에 발병하는 호흡기 질환으로 인간으로의 전염성은 높지 않지만, 치사율은 높은 위험한 질병입니다.

가축 집단 사육이 일반화된 시점부터 조류를 통해 인류를 위협하고 있는 질병이죠.

오늘은 **서울대학교 동물생명공학과 연구실 중 동물유전공학 연구실에서 나온 조류 인플루엔자 바이러스에 관련된 논문**을 함께 읽고 분석해보고자 합니다. 시작에 앞서, 연구실 체험 및 논문 제고를 도와주신 한재용 교수님, 유은희 연구원님, 신윤지 연구원님, 우승제 연구원님께 감사드립니다.

2020년 8월 동물 유전공학 연구실에서 발간된

'Asp149 and Asp152 in chicken and human ANP32A play an essential role in the interaction with influenza viral polymerase'

논문에서는 조류 인플루엔자 바이러스 (이하 AIV) 의 viral polymerase (이하 vPol) 과의 친화성을 결정하는 요인 단백질인 **ANP32A**에 대한 실험을 진행하였습니다.

조류의 ANP32A (이하 cANP32A) 는 인간의 ANP32A (이하 hANP32A) 에 비해 vPol과의 친화성이 큰 것으로 알려져 있습니다.

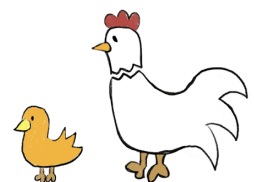
이러한 성질이 바로 인간보다 조류의 감염률이 높은 이유가 되겠죠?

그 이유로는 cANP32A에는 있지만, hANP32A에는 없는 33개의 아미노산이 지목됩니다.

이 33개의 아미노산은 N-terminal leucine-rich repeat domain (이하 LRR domain) 과 C-terminal low complexity acidic region (이하 LCAR) 사이에 존재하는 서열입니다. LRR domain 과 LCAR region 역시 vPol과의 친화성에 상당한 영향을 주고 있는 것으로 알려져 있지만, 본 논문에서는 33개의 아미노산 서열의 역할에 집중하고 있습니다.

이 33개의 아미노산들은 hANP32A에도 존재하는 27개의 아미노산의 복제 서열과 6개의 추가 서열로 구성되어 있습니다. 6개의 추가 서열은 hydrophobic SUMO interaction motif (SIM)-like 서열이라고 불리며, 이 6개의 서열의 기능에 대한 정보는 거의 밝혀져 있으나, 그 외의 27개의 아미노산에 대한 정보는 부족한 상태입니다.

따라서, 본 논문에서는 이 27개의 아미노산 서열이 AIV의 vPol과의 친화성을 강하게 하는 이유와 그 기작에 대해 연구를 통해 밝히고 있습니다.



본 논문의 간단한 **실험 방법**은 다음과 같습니다.

우선, National Center for Biotechnology Information (NCBI) 에서 얻은 cANP32 family, hANP32 family에 대해 multiple sequence alignment, pairwise comparison을 진행하였습니다. 이는, 기능적으로 중요한 단백질이나 유전자를 찾기 위한 분석 방법으로, 본 연구에서는 ANP32 family들 사이의 유사성을 판단 하기 위한 지표로 사용되었습니다.

또한, 연역적 탐구를 위해 ANP32 family에 대한 통제 실험을 진행하기에 앞서, 원하는 대로 아미노산 서열을 조작할 수 있게끔 CRISPR/Cas9의 vector를 구축하는 과정을 거쳤습니다.

직접 chicken cell에 실험을 진행할 수 있게끔, 세포 배양 및 transfection, clonal selection 과정 역시 진행 되었으며, 감염된 세포의 세포 당 바이러스의 양을 측정하기 위한 방법으로는 MDCK (Mardin Darby Canine Kidney) 세포를 사용하였습니다.

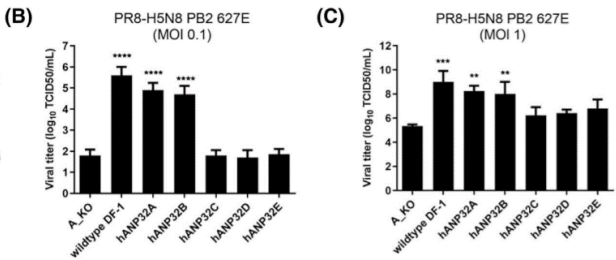
감염된 세포의 상등액을 이용해 MDCK 세포의 용합 층을 감염시킨 뒤, 72~96 시간 동안 반응시키고 세포 병변 효과가 나타나면 크리스탈 바이올렛 염색법을 이용하여 정량화해주었습니다.

다음과 같은 방법으로 진행된 실험의 구체적인 **진행 과정 및 결과**는 다음과 같습니다.

우선 사람의 hANP32 family group의 복제되는 27개의 아미노산, 즉 147-175 residue를 분석한 결과, hANP32A가 각각 hANP32B, hANP32C, hANP32D, hANP32E와 68.3%, 86.1%, 89.3%, 56.6% 일치 함을 알 수 있었습니다.

또한 hANP32A의 LRR domain은 위와 같은 순서대로 81.1%, 87.2%, 89.3%, 71.6%로 일치하고, LCAR domain은 hANP32B, hANP32C, hANP32E와 54.7%, 84.4%, 43.7% 일치함을 알 수 있었습니다.

본격적으로 hANP32가 AIV의 복제에 도움을 주는 지 알아보기 위해, CRISPR/Cas9 벡터를 사용해 DF-1 cell에서 cANP32A의 첫번째 exon을 제거했습니다. 이러한 과정을 거친 세포를 이용해 돌연변이 비율을 측정 했을 때 81.8%가 나왔습니다. 이후 A_KO 세포들에 각각 hANP32A, B, C, D, E를 넣어 H5N8-627E를 감염 시켰습니다. 그 결과 다음과 같은 감염률을 얻을 수 있었습니다.



다음 표를 보았을 때, hANP32A와 hANP32B를 넣었을 때만 감염률이 높은 것을 확인할 수 있었습니다.



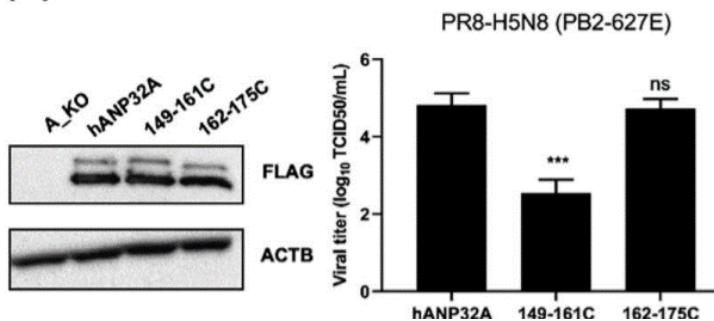
추가적으로 hANP32A에서 27개의 아미노산 서열을 제거한 hANP32A27del, hANP32C의 27개 서열을 hANP32A에 바꿔 넣은 hANP32A27C, hANP32A의 27개 서열을 hANP32C에 바꿔 넣은 hANP32C27A, hANP32A의 27개 서열을 hANP32E에 바꿔 넣은 hANP32E27A를 각각 A_KO세포에 넣어 H5N8-627E를 감염시켰을 때, hANP32A와 hANP32C27A 만 높은 감염률을 보였습니다. 이 결과 hANP32A의 27개 아미노산 서열이 중요한 역할을 하고, hANP32E27A에서는 감염률이 낮은 것을 보아 LRR, LCAR domain도 vPoi 활성에 큰 영향을 미치는 것을 알 수 있었습니다.

이후 hANP32A의 27개 아미노산 서열 중에서 어떤 아미노산이 중요한 역할을 하는지 알아보기 위한 실험을 진행했습니다.

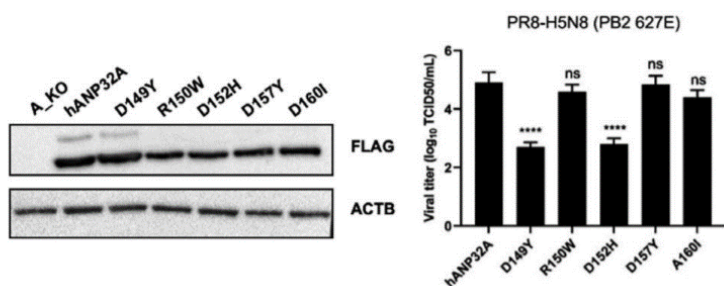
149-161부분과 162-175부분으로 나누어 hANP32A와 hANP32C를 상호 보완적으로 바꾸었을 때, 149-161C를 가진 A_KO세포에서 감염률의 감소를 보였습니다.

149-161 서열을 하나씩 대체해보면서 AIV의 복제율을 실험해본 결과 hANP32A의 149, 152자리 아미노산이 가장 중요한 역할을 한다는 것을 알 수 있었습니다.

(B)



(C)



149와 152 자리의 Asp는 모두 극성을 가진 아미노산입니다. 이를 각각 다양한 특성을 가진 아미노산 (non-polar인 Alanine, polar acidic인 Glutamate, polar uncharged인 Asparagine 등)으로 대체했을 때 나타나는 결과를 분석해보았습니다.

149자리의 D를 N으로 바꾸었을 때만(D149N) 복제 속도가 유지됨을 알 수 있었습니다. 반면에 E로 대체했을 때는 복제 속도가 감소했는데, 이는 탄소를 한 개 더 가진 E와 달리 D와 N의 극성 side chain의 길이가 같기 때문임을 의미합니다. 152자리의 Asp의 경우 D152E만 감염 속도가 유지되었는데, 이는 D와 E가 모두 음전하를 가지기 때문이고, 이를 통해 152자리 아미노산은 전기적인 상호작용이 중요한 역할을 할 수 있습니다.

앞서 소개한 일련의 실험 과정을 통해 ANP32A의 27개 아미노산 중 149Asp는 side chain의 길이가, 152Asp의 전기적 상호작용이 AIV감염 증가에 영향을 미쳤음을 알 수 있었습니다.



정리

Normal hANP32 그룹의 친화력을 검증한 결과, hANP32A와 hANP32B의 친화력이 가장 높았다.

hANP32 그룹의 다양한 단백질들의 서열을 바꾸어 실험한 결과, C에 A의 27 아미노산 서열을 이식한 경우와 A 단백질, 두 그룹에서만 친화력이 증가하였다.

- hANP32A와 hANP32C의 서열이 매우 유사한데, C보다 B의 친화력이 큰 것으로 보아, 전체 서열의 문제가 아니구나!
- hANP32A의 27 아미노산 서열을 가지는 C 단백질의 친화력이 증가!!
→ hANP32A의 27 아미노산 서열이 친화력에 중요한 역할을 하는구나!
- hANP32A와 hANP32C는 같은 LRR, LCAR domain을 가지고 있다. hANP32C에 A 27 아미노산 서열을 이식한 경우에는 높은 친화력을 보이지만, hANP32E에 A를 이식한 경우에는 아니었다,
→ LRR, LCAR domain의 기능도 중요하구나!

hANP32A의 27 아미노산 서열을 149-161, 162-175로 나눈 뒤, C와 A의 서열을 뒤섞어 실험한 결과, A에 149-161 서열을 C의 것으로 대체한 경우 친화력이 감소하였다.

→ 아! 149-161 서열 안에 친화력을 높이는 아미노산이 있구나~

149-161 서열 내 아미노산을 하나하나 대체하여 실험한 결과 149 번째, 152 번째 아미노산이 중요함을 알아냄!

이 149D, 152D를 E, N, A로 대체하여 실험한 결과, 149D의 경우 side chain의 길이, 152D의 경우, 전기적 상호작용이 중요함을 알아냄!!

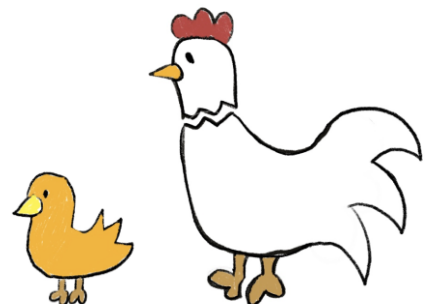


본 논문을 읽으며, 조류와 인간이 보이는 AIV와의 친화력 차이의 이유를 이해할 수 있었습니다. 비록 아쉽게도, 모든 내용과 자료를 이해하진 못했지만, 기회가 된다면, 더 자세한 정보를 습득하고 배울 수 있었으면 좋겠습니다.

최근 조류 게놈 편집 기술의 발전은 바이러스성 질병에 내성을 가지는 조류를 만들어낼 수 있게 했습니다. 바이러스와의 친화력을 결정하는 숙주인자, 혹은 수용체, 그리고 그 사이를 채우는 상호작용에 대한 깊은 이해가 이를 가능하게 했다고 논문에서 제시하고 있습니다. ANP32A는 다양한 생물학적 역할을 가지는 단백질이므로, AIV에 내성을 가지는 조류를 만들어 내는 데 이 단백질의 구조와 상호작용을 이해하는 것은 필수적이라고 생각합니다. 본 논문을 통해 ANP32A 내의 특정 아미노산 서열의 이해가 중요함을 배웠습니다.

본 논문에서는 cANP32A 내 일부 acid 아미노산 서열에 대해 HDR을 이용한 정밀 게놈 편집을 통해서 AIV 내성 조류의 발달을 이루어 낼 수 있다고 제시하고 있습니다. 결론적으로, 이와 같은 바이러스 숙주 인자를 표적으로 한 정확한 연구는 특정 바이러스 혹은 병원체에 대해 내성을 가지는 동물들의 개발에 큰 도움을 줄 것임을 시사하며 마무리됩니다.

다시 한 번, 이와 같이 큰 의미를 갖는 논문을 제공해주신 서울대학교 동물생명공학 전공 동물유전공학 연구실에 감사드립니다.





2. 동물유전공학 연구실 방문기

- 동물유전공학 연구실은 어떻게 돌아가고 있을까? -

유예진, 마서현, 이상희

- 랩실 체험 후기 및 기기 소개 -

안녕하세요! 저희 학술팀은 올해 발표된 논문 소개에 이어, 대학원 진학을 희망하는 학부생을 위해 '연구실 및 자주 사용되는 실험 기기 소개' 콘텐츠를 새롭게 제작해보았습니다!

동물생명공학 연구실은 총 10개로 구성되어 있으며, 저희는 그 중 '동물유전공학(Animal Genetic Engineering) 연구실'을 방문하였습니다. 동물유전공학 연구실은 유전자 편집 기술을 이용하여 질병저항성, 생리활성물질을 대량 생산할 수 있는 포유류를 연구합니다. 동물유전공학 연구실에서는 크게 (1) 조류의 생식세포, 그 중에서도 PGC(원시생식세포)에 대한 연구와 (2) 형질전환 닭을 이용한 생체반응기(Bioreactor) 개발, (3) 질병저항성 닭의 개발에 관한 연구가 진행되고 있습니다.

방문 일자 : 2022년 1월 6일 오후 3시

방문한 사람들 : 하소진, 안광민, 마서현, 이상희

방문 장소 : 서울대학교 농업생명과학대학 동물유전공학 연구실

먼저, 동물유전공학 연구실은 조류 생식세포의 발달 과정에서의 유전자 발현 양상과 *epigenetics의 양상을 연구하고 이를 통해 germ line chimera를 생산하고 있습니다. 여기서 Germ line chimera는 생식세포 안에 서로 다른 유전 형질을 가지는 동종의 조직이 함께 존재하는 현상을 뜻합니다. 연구실은 생식세포의 유전체 제어를 통해 효율적인 형질전환 조류 생산 시스템을 연구하고 있습니다.

또한 동물유전공학 연구실은 활성화 환경을 조성하기 위해 생체반응기(bioreactor)를 이용하여 생리활성물질 및 기능물질 대량생산을 목표로 하고 있습니다. 추가적으로 인플루엔자 바이러스에 대한 강한 면역성을 띄는 질병저항성 닭을 개발하고 있습니다.

이처럼, 동물유전공학 연구실은 형질 전환된 조류를 이용하여 인류에게 필요한 물질의 대량생산을 연구하는 연구실입니다. 이제 이러한 연구를 수행하기 위해 필요한 기기들과 실험실에서 일반적으로 사용되는 기기들을 소개하겠습니다!

* epigenetics: 후성유전학, 환경적 요인으로 인해 DNA 염기서열의 변화 없이 유전자의 발현이 달라지는 현상을 연구하는 학문입니다. 주로 DNA 메틸화나 히스톤 단백질의 변형에 의해 DNA와 chromatin(염색질)의 구조가 달라지면서 유전자 발현을 조절하게 됩니다.

01 형광 검출기 (Fluorescence Detector)

가장 먼저 살펴볼 기기는 바로 **형광 검출기**입니다. 이 기기는 **형광 물질, 발광 물질, 흡광도 등을 감지하는 데에** 사용됩니다. 특정 물질에 형광 물질을 부착한 후 이 기기를 사용하면 형광 물질을 감지해 낼 수 있어서 조류 독감 바이러스와 같은 물질들을 검출해내는 데에 주로 사용됩니다. 이 기기는 대부분 바이러스 연구를 하는 데에 사용되며, 앞에서도 언급한 다른 물질들을 검출할 수도 있지만, 주로 형광 물질을 검출하는 역할을 하는 것으로 알려져 있습니다.



그림 1 형광 검출기(Fluorescence Detector)

이러한 형광 검출기를 통해 형광물질을 측정하는 원리는 다음과 같습니다. 분자들은 일반적인 상태에서는 '바닥 상태'로 존재하다가, 외부에서 빛을 통해 에너지를 받으면 '들뜬 상태'가 됩니다. 여기서, '바닥 상태'는 분자들이 가질 수 있는 가장 적은 양의 에너지를 가진 상태를 말하며, '들뜬 상태'란 그런 분자들이 에너지를 받게 되면서 바닥 상태에서 벗어난 모든 상태를 말합니다. 더 쉽게 말하자면, '들뜬 상태'가 '바닥 상태'보다 에너지가 더 높은 상태인 것입니다. 이렇듯, 빛을 받아 들뜬 상태인 분자들이 다시 에너지를 방출하고 바닥 상태로 돌아가는 과정에서 일부 분자들은 형광을 발하기도 합니다. 이 때, 형광 검출기는 들뜬 상태의 분자가 바닥 상태로 이동하는 과정에서 빛을 발하는 즉, 형광 특성이 있는 물질의 정량과 정성을 검출하고 검출 결과를 도출하는 일을 합니다. 형광 검출기는 물질들 중 형광 특성을 가진 물질이 많지 않아, 비교적 정확한 분석 결과를 내놓을 수 있다는 장점이 있습니다.

02 Real-Time PCR / qRT-PCR system

다음으로 살펴볼 기기는 바로 **실시간 중합효소 연쇄반응(RT PCR, qPCR)에 사용되는 Real-Time PCR / qRT-PCR system**입니다. 이 기기는 DNA 증폭 등 PCR 기법이 필요할 때 사용하는 기기로, PCR 기법 중에서도 더욱 발전된 Real Time PCR, 즉 qRT PCR을 진행하여 **필요한 DNA 시료를 증폭시키는 데에 주로** 사용됩니다.

Real-Time PCR에 대해 살펴보기 전에, 우선 PCR 기법이 무엇인지부터 알아볼까요? PCR이란 Polymerase Chain Reaction(중합효소 연쇄반응)의 약자로, 연구나 관찰에 필요한 DNA 시료의 양을 증폭하는 기법을 의미합니다. Primer나 실험 조건에 맞는 중합 효소 등을 DNA 시료에 함께 넣어주고 이 기기를 통해 같은 cycle을 여러 번 반복하여 DNA 양을 증폭시키게 됩니다. 평소 우리가 가진 DNA 시료의 양은 실질적으로 이용하기에 굉장히 적은 양인 경우가 대다수인데, 이 때 이러한 PCR 기법을 이용하면 우리가 연구하기에 충분한 양의 동일한 DNA를 다수 만들어낼 수 있습니다. 이러한 PCR 기법은 범죄 현장에서 과학 수사를 하는 데에 사용되기도 하는 것으로 알려져 있는데요, 현장에서 발견된 소량의 증거물만으로는 DNA를 추출하여 감식하는 것이 어렵기 때문에 이러한 DNA를 PCR 기법을 이용하여 증폭시키는 방식으로 유전자 감식을 진행한다고 합니다.



그림 II Real-Time PCR / qRT-PCR system

그렇다면, Real-Time PCR 기법은 일반 PCR 기법과 무엇이 다를까요? Real-Time PCR은 '실시간' 중합효소 연쇄반응을 의미하며 qRT PCR이라고도 불립니다. 일반 PCR 기법이 그저 유전 물질의 증폭에만 집중했다면 RT PCR(qRT PCR)은 그와 동시에 실시간으로 만들어지는 유전 물질의 양을 정량하는 것이 가능합니다. DNA에 비특이적으로 결합하는 형광 물질과 같은 물질들을 이용하는 등, 여러 방식으로 보다 정확한 정량을 하기도 합니다. 이처럼 RT PCR은 DNA 증폭과 정량을 동시에 할 수 있다는 점에서 일반적인 PCR과의 차이점이 존재합니다.

03 Thermal cycler

이제 설명할 기기 역시 위의 기기와 같은 종류인 **qRT PCR system**입니다. 이 기기 역시 **기본적으로는 원하는 유전 물질의 양을 정량하고 필요한 만큼 복제하는 데에 주로 사용되며**, 그 원리 역시 이전에 설명한 것과 동일합니다. 그러나 이 기기에는 앞서 설명한 기기와 차이점이 있는데요, 그것은 바로 "전기 영동" 입니다. 전기 영동이란 전기의 성질을 이용하여 섞여 있는 여러 물질들을 전류의 흐름에 따라 분리하고 분석하려는 것을 의미합니다.

앞서 설명한 기기는 연구에 필요한 유전 물질의 양을 정량하고 증폭시키는 데에 더욱 초점을 맞춰 두었다면, 이번 기기는 앞서 설명한 것과는 조금 다른 원리로 사용됩니다. 앞서 살펴본 기기와 같이 이 기기 역시 프라이머가 특정 유전자에 결합하면서 특정한 유전자가 부분적으로 증폭하는 과정을 거치게 되는데요, 이 기기는 특히 전기영동 결과를 통해 증폭된 유전자들이 제대로 발현되었는지 그 여부를 직접 확인할 수 있다고 합니다.

따라서, 우리는 두 번째 PCR 기기인 Thermal cycler를 통해 단순한 유전 물질의 정량과 증폭 외에도 그 유전자가 실제로 발현되었는지의 여부 등을 더욱 자세하게 알아볼 수 있습니다.



그림 III Thermal cycler

04 Gel doc XR+imaging system

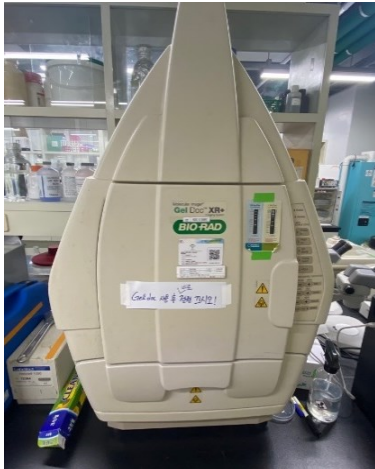


그림 IV Gel doc XR+imaging system

EtBr은 그림 5와 같이 hydrophobic한 고리가 있어서 DNA의 같은 성질을 지닌 두 염기 사이에 결합하게 됩니다. DNA에 결합한 EtBr은 전기영동 실험시에는 색이 나타나지 않다가 UV를 쬐어주면 그 빛을 흡수하고 가시광선을 방출하게 되는 것입니다. 따라서, 같은 크기의 DNA 조각이 많이 모여 있을수록 band가 더 밝게 나타나게 됩니다. 이러한 원리 때문에 Gel doc은 gel에 UV를 쬐어주고 이로 인해 DNA 조각들의 위치를 확인할 수 있게 됩니다

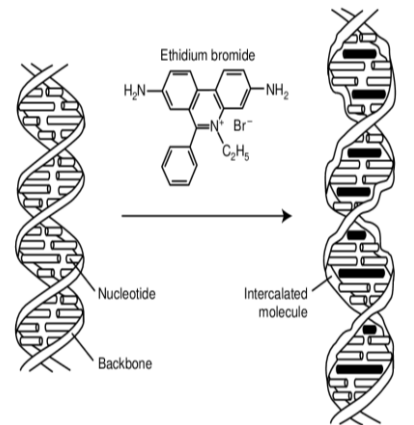


그림 V. 왼쪽은 정상적인 DNA의 모습, 오른쪽은 EtBr이 DNA 염기 사이에 끼어들어간 모습을 나타낸 것이다.

UV는 인체에 해롭기 때문에 기기의 hood에서 CCD 카메라로 촬영이 진행됩니다. CCD 카메라는 조명 없이도 미세한 빛을 감지할 수 있고 초저온 CCD 카메라의 경우에는 더욱 희미한 빛을 감지할 수 있다고 합니다. 촬영된 사진은 아래 사진과 같이 컴퓨터로 확인할 수 있습니다.

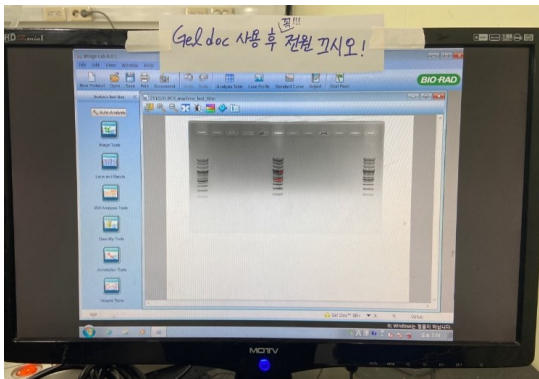


그림 VI 전기영동을 마친 Gel의 결과를 Gel doc으로 촬영하고, 이를 컴퓨터에 설치된 Image Lab Software를 이용하여 분석한 모습이다.

컴퓨터로 전송된 촬영정보를 바탕으로 Image Lab Software가 그 결과값을 분석하는데요, 이 프로그램을 통해 촬영된 사진에서 DNA band가 어디에 나타나는지, 그리고 해당 band에 존재하는 핵산의 분자량까지 분석할 수 있다고 합니다. 따라서 Gel doc 기기를 통해 전기영동의 결과를 확인할 수 있으며, 우리가 원하는 특정 DNA의 크기만 안다면 그 조각이 있는 부분을 확인하고 해당되는 부분만 잘라낼 수 있게 됩니다. 이렇게 얻은 DNA 조각은 형질전환(transformation) 실험에 주로 사용됩니다

05 Flaming/Brown Micropipette Puller



그림 VIII Flaming/Brown Micropipette Puller

이번에 소개해드릴 기기는 **미세주입(microinjection)**에 사용되는 **유리 바늘 (micropipette/microneedle)**을 만드는 기기입니다! 미세주입은 세포에 외부 DNA나 기타 물질들을 주입하는 방법인데요, 주로 핵치환 혹은 유전자 발현 조절 실험에서 주로 사용됩니다. 이렇게 작은 세포가 터지지 않게 원하는 물질을 넣어 주기 위해서는 아주 얇은 바늘이 필요한데 바로 이 Micropipette puller가 실험에 적합한 크기의 유리바늘을 만들어주게 됩니다.

Micropipette Puller는 빨대처럼 생긴 유리 막대(capillary glass)를 끌어당겨서 원하는 두께의 유리 막대를 만들어 냅니다. 이때, 유리 막대를 깨지지 않게 변형시키기 위해서는 열이 필요하겠죠? 그래서 이 기기는 대표적으로 유리 막대를 가열하는 장치와 이를 식혀주는 air cooling system, 그리고 습도조절장치가 있습니다. 여기서 습도조절장치는 양 옆으로 당겨진 유리막대가 기기 내 습도의 영향으로 원상 복귀되는 특징을 가지고 있기 때문에 필요한 장치라고 합니다.

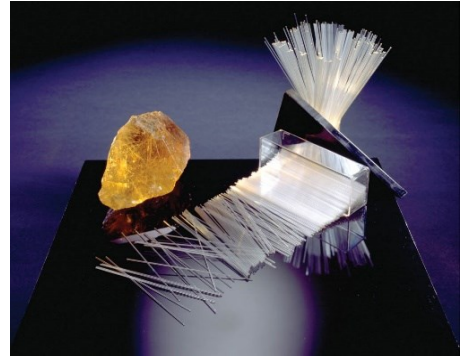


그림 VII 기기에 사용되는 capillary glass(유리막대)

위와 같은 과정은 Microprocessor controller라는 조절시스템으로 작동하게 되는데요, 사용하는 유리막대의 종류에 따라 결과값이 달라지기에 사용자는 항상 사용하는 재료에 따라 다른 설정값을 입력해주어야 합니다. 재료에 따라 온도, 당기는 정도, 속도, 시간을 입력해주면, 기기는 조절시스템에 따라 열을 가해 유리 막대를 늘리게 됩니다. 설정해준 값에 도달하게 되면, air cooling system에 의해 차가운 공기가 나오면서 원하는 모양으로 변형된 유리 막대를 식혀줍니다. 이렇게 우리는 Micropipette puller를 사용하여 다루고자 하는 세포의 크기에 따라 적합한 두께의 microneedle을 만들어 낼 수 있게 됩니다.

06 Micropipette Grinder EG-400 Narishige

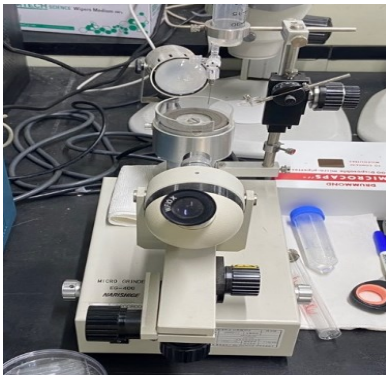


그림 IX. A는 실험실 내 사용되는 Micropipette Grinder의 모습이다.

이제 **Micropipette Grinder**에 대해 소개하도록 하겠습니다. 미세주입(microinjection) 시 작은 세포가 터지지 않으면서 원하는 물질을 넣어 주기 위해서는 그에 맞는 날렵한 끝이 필요하겠죠? 앞서 05 Micropipette Puller 기기를 통해 원하는 크기로 만들어진 유리막대는 끝이 뾰족하지 않아 바로 실험에 사용할 수 없는데요, 이 때 Micropipette Grinder가 유리막대의 끝을 갈아 뾰족하게 만들어줍니다.

Micropipette Grinder는 유리 막대의 끝을 갈아주는 grinding plane과 그 둘의 접촉면을 확인할 수 있는 현미경이 부착되어 있습니다. Grinding plane은 원판 모양이고, 사포처럼 생긴 표면을 가졌는데요, Grinding plane이 LP 판처럼 돌면서 자신과 접촉한 물질의 표면을 갈아주게 됩니다. 또한, 이 기기에는 coaxial manipulator가 있어서 X, Y, Z 축으로 원하는 방향으로 미세하게 움직일 수 있게 해줍니다. 바늘을 뾰족하게 만들기 위해서는 Grinding plane에 맞는 각도 또한 중요한데, protactor로 각도를 조절해줄 수 있습니다. 사진을 보면, 기기 위에 주사기가 장착되어 있는데요, 이 주사기는 접촉면에 물을 뿌려주어 가공 시 갈려 나온 조각이 얇은 유리막대 안으로 들어가 끝을 막아 버리거나, 쌓이는 것을 방지해줍니다. 이처럼 Micropipette grinder는 micropipette puller가 늘린 유리막대의 끝을 뾰족하게 만들어 세포에 특정 물질을 안전하게 넣어줄 수 있게 해줍니다.

07 오토클레이브(autoclave, 고압멸균기)



그림 X 오토클레이브(autoclave, 고압멸균기)

다음은 의료 또는 산업용으로 사용되는 **고압멸균기**입니다. 고압멸균기(高壓滅菌器)는 이름 그대로 '고온 고압의 밀폐된 용기에서 살균을 행하는 기구'입니다. 주로 시료에 해롭거나 실제 데이터 값에 영향을 줄 수 있는 박테리아, 바이러스, 곰팡이, 포자 등을 멸균하기 위해 사용되는 기기입니다. 의료 분야에서 '고압멸균기'보다 '오토클레이브 autoclave'라는 영문 명칭이 더 흔하게 사용되며, 통상 '고압멸균을 한다'를 '오토클레이브한다'라고 지칭합니다! 기기의 구성은 다음과 같습니다.

먼저, 고무로 된 뚜껑은 내부에서 발생하는 수증기가 밖으로 새어 나지 못하도록 기능을 하고, 뚜껑을 열면 멸균할 용기를 담을 수 있는 증기실(steam chamber)이 있습니다. 증기실의 크기는 살균하고자 하는 샘플의 크기에 따라서 다양하게 존재합니다. 기기의 앞면에는 온도, 압력 및 시간을 조정할 수 있는 계기판이 있고, 일반적으로 121, 15psi, 15-20분으로 설정하여 살균 처리를 진행합니다. 이렇게 설정해주는 이유는 고온에서도 버틸 수 있는 미세한 박테리아와 포자의 단백질을 변성시킬 수 있는 조건이기 때문입니다. 물론, 고온에서 변성되는 샘플은 오토클레이브를 할 수 없습니다!

이제 고압멸균기의 원리를 세세하게 살펴보겠습니다. 고압멸균기는 증기실 내부에 있는 고온 고압의 수증기가 샘플에게 열을 전달하여 살균하는 원리로 작동합니다. 물은 대기압(1기압)에서 100도에 증발하는데, 압력이 높아지게 되면 물의 끓는 점 또한 높아지게 되므로 증기의 열이 샘플에 존재하는 미생물에게 더 빠르고 깊게 침투할 수 있게 됩니다. 증기에 존재하는 습기는 미생물의 단백질의 응고 (protein coagulation)를 유발시키면서 미생물의 기능과 활성의 비가역적인 손실을 주면서 살균이 됩니다.

고압멸균기는 산업분야에서 목재의 제조과정에서 사용되고, 차의 타이어를 구성하는 고무를 살균처리할 때도 사용됩니다. 또한 의학분야에서 수술용 천 및 린넨 (surgical drapes and linene) 등의 의료기기를 살균처리하는 데 사용이 된다고 합니다. 특히 미국에서는 의료 서비스에 사용되는 고압멸균기가 식품의약국(FDA)으로부터 허가를 받아야 사용이 가능한 만큼, 엄격하게 다뤄지고 있음을 알 수 있습니다.

08 항온 수조 (Water Bath)

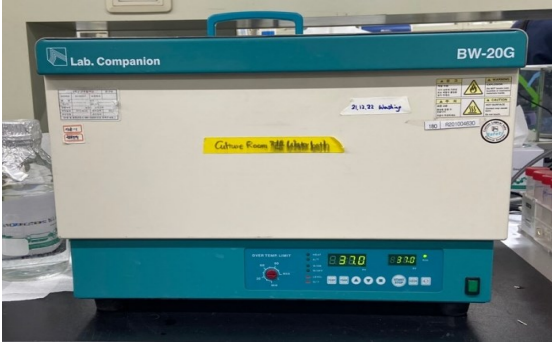


그림 XI 항온 수조 (Water Bath)

항온 수조는 일정한 온도 조절을 통해 DNA, 조직 또는 세포 배양에 적합한 샘플 배양 조건을 제공하는 기기 장치입니다. 세포 배양에 필요한 배지(medium)의 온도 조절은 실험 공정에 필수적이며, 테스트 결과물에 큰 영향을 주는 장치입니다. 항온 수조는 화염에 노출될 경우 쉽게 연소될 수 있는 가연성 화학물질을 가열하는 데 유용합니다

항온 수조는 사용하는 목적에 따라 종류가 다양하며, 통상적으로 상온 5에서 100까지 온도 조절이 가능합니다. 또한, 디지털 타이머와 메모리 기능을 통해 자주 사용하는 온도 값을 최대 3개까지 설정할 수 있어 편리하게 이용할 수 있다고 합니다. 항온 수조 안에 탑재되어 있는 물을 가열시켜 샘플을 간접적으로 가열시키는데, 설정하는 온도에 따라서 물이 아닌 특정 온도에 적합한 에탄올과 같은 액체가 대체될 수 있습니다. 안에는 test tube를 고정할 수 있는 test tube rack이 있고, magnetic stirring에 의한 교반 기능이 포함되어 용액이 일정하게 섞이면서 온도 분포도 향상할 수 있습니다.

09 원심분리기 (Centrifuge)



그림 XII 원심분리기

원심분리기는 원심력을 가하여 혼합물을 밀도에 따라 분리하는 도구입니다. 혼합물을 원심분리기에 넣고 돌리면 구성하는 물질의 질량에 따라 받는 원심력이 달라지므로, 그 구성 물질의 질량이 클수록 가해지는 원심력도 커져 바깥쪽으로 침전되는 원리로 혼합물을 분리시킵니다. 원심분리기는 연구분야 및 의료분야에서 세포, 세포소기관, 바이러스, 단백질, 핵산 등을 정화하는데 널리 사용됩니다. 용도 및 목적에 따라 원심분리기의 크기와 디자인은 달라질 수 있으나, 기본 원리는 동일합니다.

원심분리기의 의학적 응용을 살펴봅시다. 어떤 환자가 몸이 아파 병원에 갔다고 칩시다. 환자는 피와 소변 검사를 실시하게 됩니다. 간호사는 피와 소변 샘플을 test tube에 담아 갑니다. 그리고 그 test tube를 원심분리기에 넣습니다. 병원에서는 채취된 환자의 피 혹은 소변의 생화학적 분석을 위해 원심분리기를 사용하여 혈청에서 혈액세포를 분리하고, 소변에서 침전물을 분리하여 혈액 내 적혈구의 부피를 측정할 수 있습니다. 또한 원심분리기를 통해 지질단백질, DNA 등 세포 구성물을 분리할 수도 있습니다.

지금까지 동물유전공학 연구실에서 하는 연구와 그에 관련된 기기들을 간략하게 살펴보았습니다! 이처럼 동물유전공학 연구실에서는 서론에서 언급했던 것처럼 다음과 같은 기기들을 이용하여 조류의 원시생식세포, 형질 전환 닭의 생체반응기, 그리고 질병저항성을 가진 닭 등을 중심으로 연구하고 있는데, 조류를 이용하는 연구 기술이 점차 더욱 발전해 나감에 따라 이러한 연구는 앞으로도 그 중요성이 더욱 증대될 것으로 보입니다.

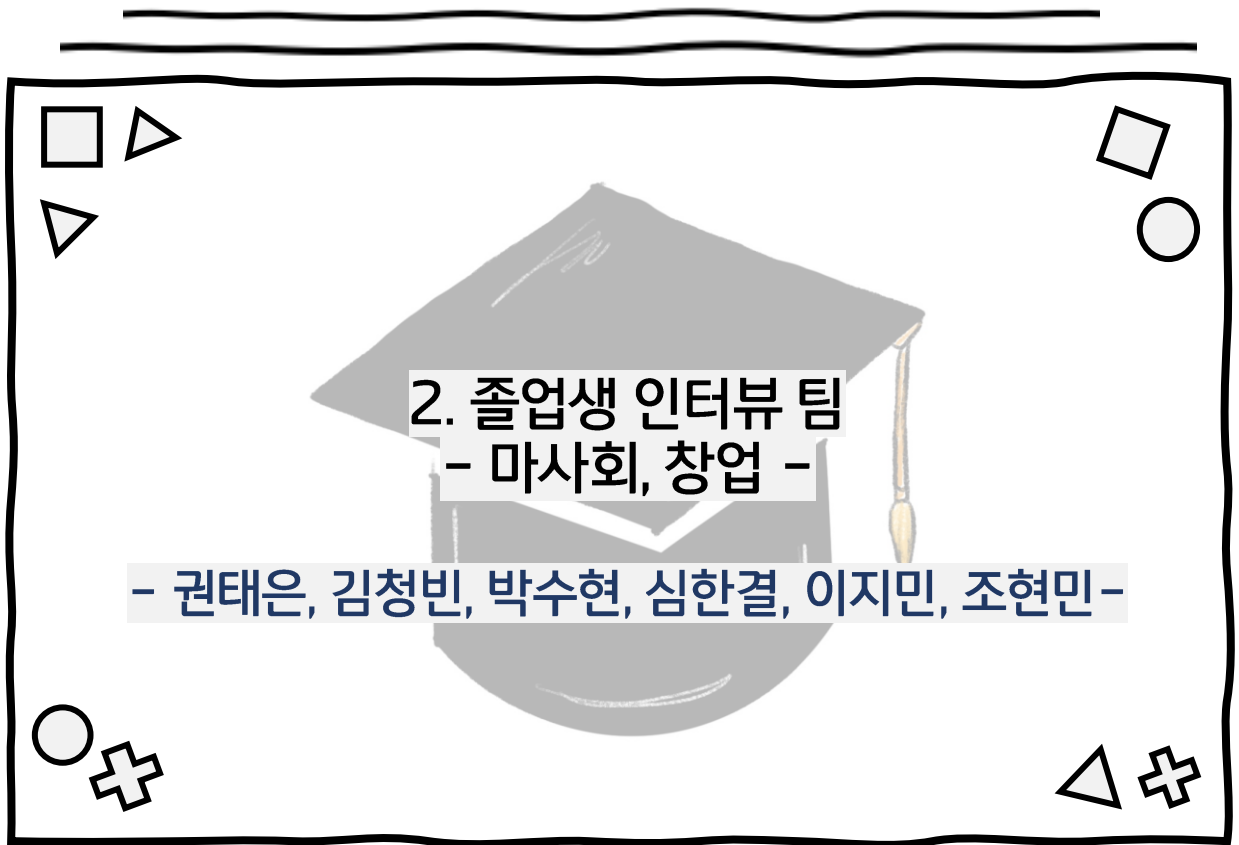
최근 형질전환 조류 생산 기술은 기존부터 연구모델로서 활용되던 발생학, 신경생물학을 넘어 최신 분자유전학 분야까지 뻗어 나가는 추세라고 하며, 이는 조류 모델만이 가진 장점 때문입니다. 조류 모델은 그 특성상 알에서 발생하는 배아를 직접 관찰하여 실험을 진행할 수 있고, 또 고가의 생리활성물질, 기능성 물질, 의약품 등을 생산하고 정제하는 기술을 개발하는 등 알을 매개로 하여 큰 부가가치를 창출해낼 수 있습니다. 게다가 주기적으로 배란을 한다는 조류의 특성상 인간의 난소암 연구와 같이 다양한 질병 연구에 모델 동물로서 활용될 수 있습니다. 더 나아가, 최근에는 조류 인플루엔자가 전세계적으로 발생하며 가금 산업에 큰 위협을 주거나 인수공통감염병으로써 전염 및 확산됨에 따라 이러한 질병을 예방할 수 있는 조류 바이러스 저항성 모델의 필요성이 점차 대두되고 있는 상황인 만큼, 조류를 모델 동물로 한 연구를 통해 사회 전반에 이바지할 수 있을 것으로도 보입니다.

이렇듯 가능성이 무궁무진한 동물유전공학 연구실에서 연구원으로서 함께 연구를 진행하기 위해서는 무엇보다도 정직, 성실, 창의력을 갖추는 것이 중요합니다. 또한, 생명이라는 주제를 두고 연구를 진행하는 만큼 개인만의 이익을 추구하는 것이 아닌, 사회 구성원 전체의 행복을 위해 봉사하고 이바지할 수 있는 마음가짐이 더욱 강조된다고 합니다. 이 외에도 본인이 관심을 가지고 있는 문제에 대해 스스로 논리적으로 탐구해보고, 이를 발전시킬 줄 아는 자세, 학문에 대한 깊은 지적 호기심과 탐구 능력 등을 가진 사람이라면 누구라도 동물유전공학 연구실의 연구원이 될 수 있다고 하니, 관심이 있었다면 참고해보는 것도 좋을 것 같습니다!

끝으로, 앞으로도 동물생명공학 전공의 동물유전공학 연구실과 이 곳에서 진행되는 다양한 연구들에 지속적인 관심을 가지고 지켜봐 주시기를 바랍니다. 바쁜 일정 속에서도 흔쾌히 인터뷰에 응해 주신 한재용 교수님과 유은희 연구원님, 신윤지 연구원님께 진심 어린 감사의 마음을 밝히며 글을 마치도록 하겠습니다, 감사합니다!



그림 XIII 왼쪽부터 이상희, 유은희 연구원님, 마서현, 하소진, 안광민, 신윤지 연구원님



2.1 전설의 공기업... 마사회... 인터뷰 해드렸습니다.

동물생명공학 전공 99학번 김형태 선배님과 인터뷰를 통해
'마사회'에 대해 알아보았습니다.

2.2 동자과에서 창업을?! 前 총학생회장이 전하는 창업 TIP!

동물생명공학 전공 04학번 전창열 선배님과 인터뷰를 통해
'창업'에 대해 알아보았습니다.

졸업생 인터뷰팀 - 창업 인터뷰 - 김청빈, 심한결, 정지호 -



〈동물생명공학전공〉
〈04학번 전창열 선배님〉

경력

- 비영리 사단 법인 〈청년창업네트워크 PRISM〉 대표
- 〈㈜밍글링〉 공동대표
- 서울대학교 드림컨설턴트 이사장
- 서울대학교 프로네시스나눔실천단 초대 공동단장
- 〈㈜플랜트삼이오〉 대표
- 네모파트너즈 SCG 전략컨설턴트
- 서울대학교 제51대 총학생회장
- 서울대학교 생활협동조합 학생 위원장

인터뷰 장소: ㈜밍글링(서울 강남구 선릉로90길 64)

날짜: 2022년 1월 17일 13:00

인터뷰 참가자: 심한결, 정지호



동물생명공학전공을 졸업하면 생명공학 관련 기업이나 연구원이 되는 것을 보편적인 진로로 여깁니다. 이번 소식지에서 졸업생인터뷰 팀은 진로가 전공과는 밀접한 관련이 없더라도 더 넓은 분야에서 다양하게 활동하고 계시는 선배님을 인터뷰하고자 했습니다. 그 과정에서 '창업'이라는 개념이 취직을 하는 것과 매우 다르며 이와 관련된 일을 하시는 선배님을 인터뷰할 경우 새로운 정보와 경험을 소식지에 담을 수 있을 것 같아 동물생명공학전공 04학번 전창열 대표님을 인터뷰했습니다.



Q1. 선배님이 만드신 '프리즘'과 '밍글링'에 대해 알고 싶어요!

Q1-1. 프리즘에 대해 소개해주실 수 있나요?

A. 프리즘은 회사가 아니라 중소벤처기업부의 **사단법인***입니다.

비영리 법인으로써 청년 창업가 위해 사회 공헌 활동을 하는 단체입니다. 제가 음악 관련된 사업을 2016년 7월에 시작했습니다. **스타트업***의 사업 환경은 스타트업이 4년 이상 유지가 될 경우 안정적으로 자리를 잡는 경우가 많지만 그 전까지의 기간 동안에는 스타트업이 많은 어려움을 겪습니다. 청년 창업을 정책적으로도 많이 지원한다고 하지만 실제로는 지원을 받을 수 있는 회사들은 잘 갖춰져 있는 준비된 곳이 가능성이 높습니다. 이 문제 상황에서 제가 생각했던 부분은 창업을 시작한 사람들과 창업을 아직 시작하지 않은 사람들, 다양한 창업생태계 내의 주체 간의 네트워크가 부족하다는 점입니다. 네트워크를 통해서 정보를 공유하고 기관들이 스타트업을 지원해 주기 위해서는 네트워크가 큰 역할을 할 수 있는데 이런 환경이 안정적으로 조성되지 않았습니다. 그래서 **스타트업끼리** 함께 모여서 정보를 공유하고 도움을 주고받으며, 각종 기관들이나 **VC*** 투자를 진행하는 기업에서 스타트업을 지원해 줄 수 있는 환경을 만들고 싶었습니다. 또 프리즘의 멤버사들은 실제로 창업을 해본 사람들이 거의 없기 때문에 창업에 대한 지식이 부족합니다. 그래서 **중간 역할**을 하는 조직이 필요하다고 생각했고, 커뮤니티 성격으로 청년 창업 네트워크 프리즘이라는 걸 만들었습니다. 그리고 프리즘을 만든 뒤 한 2년 정도 뒤에 저희가 중소벤처기업부에 사단법인을 등록하였습니다. 다시 말해 저희 프리즘은 사단법인입니다. 우리는 창업 네트워크가 되게 중요하다고 생각했기 때문에 프리즘이라는 이름을 붙였습니다.

* **사단법인**: 일정한 목적 아래 결합한 다수인의 단체로서 법인격(法人格)이 부여된 사단을 뜻한다.

* **VC(venture capital)**: 벤처기업에 주식투자 형식으로 투자하는 기업 또는 기업의 자본을 뜻한다.

* **스타트업**: 설립한지 얼마 지나지 않은 신생 벤처기업을 뜻한다.

 청년창업네트워크 PRISM

Q1-2. 창업할 때, 처음 같이 활동할 사람을 모으는 과정이 제일 어려울 것으로 예상됩니다. 이것과 관련하여 프리즘에서는 어떤 도움을 주시나요?

A. 팀을 모으는 것은 예비 창업가에게 다가올 어려움 중 하나일 뿐입니다. 팀을 구성하기도 힘들지만, 사람을 채용하는 것부터 자금을 확보하는 것도 어렵습니다. 창업할 때 서비스를 만들고 사람도 채용하기 위해서는 자본이 많이 필요합니다. 이외에도 초기 스타트업에는 여러 가지 요소들이 필요합니다. 여기서 프리즘은 정부 지원 사업, 각 기관들과의 협업, 그리고 네트워킹을 열어서 필요한 요소들을 서로 찾아갈 수 있도록 하는 중간 역할을 하는 것입니다. 창업가들마다 각자 원하는 것이 다르기 때문에 프리즘에서는 직접적인 지원이 아닌 네트워킹 행사를 개최하거나 진행되고 있는 지원 사업들에 대해 더 효율적인 방안을 제안하여 다같이 지원 사업들을 만들어 나가고 있습니다. 이런 활동들을 통해 현재 프리즘의 회원 수는 2만 명이 넘습니다. 전국에 있는 창업 동아리, 서울대학교의 SNUSV와 더불어 다양한 대학들의 창업 동아리, 시작한 지 얼마 안 되는 창업 팀들, 그리고 개인 예비 창업자 분들로 회원들이 구성됩니다.

Q1-3. 프리즘을 통해 실제로 많이 성장한 스타트업은 어떤 곳이 있을까요?

A. 프리즘의 멤버사들 중에 많은 스타트업이 성공했습니다. 처음 프리즘이 조직되면서 초창기 멤버사인 플랫폼 '탈잉'이 예시로 있습니다. 그리고 피부 AI를 다루는 'lululab'은 현재 500억 정도의 가치를 지니고 있으며 **데카콘***이 될 것이라고 확신하고 있는데, 마찬가지로 프리즘 멤버였습니다. 프리즘이 해당 기업들에 직접적인 도움을 주었거나 투자를 한 것은 아니지만, 네트워크를 통해 각 기업들이 서로 도움을 주고받을 수 있는 환경을 만들었습니다. 대표님들과, 팀의 역량이 워낙 뛰어난 것이 더 큰 요인이겠지만요. 물론 이렇게 성공한 기업들도 있지만 스타트업은 대부분 성공하기 어렵습니다. 새로운 스타트업 중 6년 안에 90%가 실패한다고 보셔도 됩니다. 이 중에는 '좀비 기업'이라는 큰 성과 없이 사업을 유지만 하는 기업들도 존재합니다. 그런데 이런 기업이 버텨내면서 서비스 모델을 바꾸어나가 성공할 가능성도 있습니다.

Q1-4. 밍글링에 대해서도 소개해주실 수 있을까요?

A. 밍글링은 제가 진행하고 있는 두 번째 사업으로 밍글은 '같이 함께하다'라는 뜻입니다. 요즘 사회는 대학교만 졸업하면 바로 직장을 얻는 시대가 아닙니다. 요즘 정말 중요하게 여겨지는 것은 글로벌 능력입니다. 외국어 능력이나 글로벌 시각들을 말하는 것입니다. 왜냐하면 회사에서 물건을 팔더라도 우리나라에만 한정되는 것이 아닌 전세계가 영업 대상이 되며 여기서 성공하기 위해서는 관련 지식, 언어, 그리고 문화를 이해하는 것이 굉장히 필요합니다. 이런 것들을 얻기 위해서 우리는 해외 어학연수, 유학 등 많은 투자를 하게 됩니다. 하지만 이 과정은 돈과 시간이 많이 요구됩니다. 그런데 관점을 바꿔보면, 이미 우리나라에는 240만 명이나 되는 외국인들이 살고 있습니다. 굳이 해외 나가지 않고도 국내에서 함께 할 수 있는 외국인들이 정말 많다 보니 이런 사람들과 함께 공부하여 시간과 비용에 구애를 받지 않고 누구나 글로벌 인재로 성장할 수 있도록 하는 사회를 만드는 것을 비전으로 하여 회사를 시작했습니다. 그래서 '밍글링'은 성인들을 대상으로 취미 클래스를 운영합니다. 예를 들어서 그리스의 시장, 요리와 같은 특정 나라에 대한 문화 클래스를 시작했습니다. 또한 학생들에게는 외국인을 직접 만날 기회를 만들어 주고자 외국인과 직접 만나 그 나라의 문화에 대해 배우고, 같이 음식을 만드는 활동들을 진행합니다. 이렇듯이 여러 나라의 문화를 그 나라 사람을 통해 직접 습득할 수 있도록 하는 교육과 취미 클래스를 운영하는 회사입니다. 회사의 구성은 가장 핵심적인 교육팀, 교육 영상 촬영을 위한 영상팀, 개발팀, 디자인팀, 오프라인 클래스를 준비했던 성인 클래스팀이 있습니다.

Q1-5. 글로벌 멘토분들은 어떻게 모집하셨나요?

A. 제가 앞에서 말씀드린 공동대표님이 이와 관련된 일을 하셨습니다. 외국인들이 국내에서 잘 거주할 수 있도록 의식주와 같은 콘텐츠를 제공하는 일을 했습니다. 그 분의 능력과 저의 사업적인 경험, 네트워크, 자본들을 활용해서 사업을 시작하게 된 것입니다. 공동 대표님의 네트워크를 통해 글로벌 멘토분들과 연결할 수 있었습니다. 그래서 사업을 하면서 자신의 부족한 점을 파악했을 때 그것을 보완할 수 있는 사람을 모으는 것이 성공을 위한 시작이라는 점을 말씀드리고 싶습니다.

Q1-6. 밉글링이 코로나로 인해서 변화한 점이 있나요?

A. 밉글링은 코로나 때문에 큰 성장을 했습니다. 밉글링을 처음 시작했던 때가 2019년도 6월이었고, 클래스101이나 솜씨당 등과 같은 취미 클래스를 오픈했습니다. 외국인 멘토들과 함께 프랑스 와인 클래스 등을 열어 50명씩 모아서 실행하면서 회사가 잘 운영되었습니다. 그런데 5개월만에 코로나 사태가 터지면서 오프라인 매출이 0이 되었습니다. 그래도 사태가 금방 끝날 줄 알고 오프라인 활동을 준비했습니다. 사실 저희 회사는 처음에는 오프라인 활동을 시작으로 그 다음은 온라인 활동, 그리고 교육활동까지 시장을 넓혀갈 계획을 하고 있었습니다. 이러한 목표를 갖고 있었던 상황에서 오프라인 활동을 언제 다시 시작할지 기약이 없었기에 유아, 초등 교육 쪽으로 방향을 틀어서 영상과 키트를 더한 비대면 사업 모델을 시작했습니다. 그 이후에 굉장히 빠른 성장을 할 수 있었고 2019년에 5명으로 시작했던 회사가 이제는 40명 정도 재직중이고, 계속해서 채용을 진행 중입니다. 정리하자면 빠른 피봇팅*을 통해서 회사가 성장했던 것 같습니다.

*피봇팅: 기존의 사업 아이템을 포기하고 사업의 방향을 전환하는 비즈니스 용어이다.

Q1-7. 밉글링과 같은 교육 스타트업은 다른 분야보다 기존의 사업체들과 대체제가 많았을텐데 초기 진입 과정은 어땠나요?

A. 많은 스타트업 회사들이 플랫폼 비즈니스를 지향하는데 사실 플랫폼 비즈니스가 굉장히 어렵습니다. 그래서 저희는 플랫폼 전략보다는 **contents provider***의 역할을 찾았던 것 같습니다. 저희와 같은 콘텐츠를 만드는 회사가 많지 않았고, 외국의 유명인들과 연결해서 프로그램을 만드는 회사는 저희 회사뿐이라는 점에 집중했습니다. 그렇게 저희 콘텐츠의 우수성을 발전시키고, 글로벌 파트너는 새로운 분야로 진출했습니다. 영어는 이미 시장이 크지만 글로벌 문화 교육의 파이는 아직 그렇게 크지는 않았기에 가능했던 것 같습니다. 그리고 교육 대기업들과 함께 협업하면서 시장에 성공적으로 진출, 안착할 수 있었습니다.

* **데카콘**: 경제 분야에서 기업 가치가 100억 달러(10조 원) 이상인 신생 벤처기업을 뜻한다.

* **contents provider(CP)**: 인터넷을 통해 고객에게 정보를 제공하는 주체를 뜻한다.



Q2. 선배님의 업무에 대해 알고 싶어요!

Q2-1. 대표로서 해야 하는 업무에는 무엇이 있을까요?

A. 각 회사의 대표마다 성향이 다를 수는 있지만 결과적으로 대표는 책임을 지고 결정을 내리는 위치입니다. 즉, 회사에서 행해지는 자본의 사용이나 전략적으로 진행되는 사업의 방향 등을 결정하는 역할입니다. 창업 초기에는 사업의 기획을 전부 했지만 점차 회사가 커지면서 이제 기획을 실행하는 단계에서 직원들이 많이 늘어나게 됩니다. 그러면 직원들과 함께 선택사항에 대한 결정을 내리고, 필요한 자본들을 유지하고, 전략 사항이 맞는지를 점검을 합니다. 이 모든 부분들을 총괄하고 있다고 보시면 될 것 같습니다.

Q2-2. 그렇다면 업무에 대한 결정권의 책임은 전부 대표님께 있는 것인가요?

A. 각 회사의 구조에 따라 다른 것 같습니다. 회사는 팀으로 이루어져 있고 CEO*나 CTO*가 있으며 이 사람들이 존재합니다. 어떤 사안에 대해 대표 혼자 생각하는 것이 아닌 회의를 통해서 결정하게 됩니다. 하지만 최종 결정은 대표가 내리게 되며 이것은 대표가 책임지게 됩니다. 회사의 부흥에 대해서 결국에는 책임을 질 수밖에 없는 자리가 대표이기 때문에 최종 결정은 대표가 내릴 수밖에 없습니다.

*CEO(Chief executive Officer): 기업의 최고 의사결정권자로 통상적으로 기업의 회장, 대표이다.

*CTO(Chief Technology Officer): 최고기술경영자로 회사의 기술개발 전체를 담당하는 총괄책임자이다.

Q2-3. 회사에서 중요한 결정을 할 때는 어떤 과정을 거치나요?

A. 대부분의 안건들은 담당 실무자들과 회의를 거친 후에 결정합니다. 특히나 대표라는 직책을 맡고 있기에 모든 일에 책임을 지고 있습니다. 그렇기에 최종 결정은 항상 제가 내립니다. 결정을 내리기 전까지는 다 같이 논의하는 방향이 가장 좋다고 생각합니다. 왜냐하면 회사가 커질수록 대표가 모든 실무까지 다 알기가 어렵기 때문입니다.

Q2-4. 회사를 운영하시면서 힘든 점은 어떤 것이 있나요?

A. 이제 회사가 조금씩 커지면서 회사 운영을 위해 결정해야 하는 범위나 결정의 무게 등이 점점 무거워지고 있습니다. 창업을 시작했을 때는 3~4명으로 이루어져 있으니 서로 조금 굼거나 힘들어도 버텨내면서 운영할 수도 있었습니다. 하지만 이제 거의 40명에 육박한 사람들이 직원으로 있기에 사업에 대한 결정들이 잘못됐을 때 많은 사람들이 부정적인 영향을 받을 수 있습니다. 그래서 어떤 결정에 대한 경중이 많이 달라지는 것 같습니다. 그리고 사람들이 많아지면서 서로 소통하는 것과 서로 의견이 맞지 않는 부분들을 조율하는 것에서 복잡성이 많이 증가했습니다.

Q3. 선배님의 창업 스토리에 대해 알고 싶어요!

Q3-1. 실제 전공과는 연관성이 적은 분야로 창업하시는 것에 두려움이나 걱정은 없으셨나요?

A. 그런 부분은 전혀 없었습니다. 사실 전공을 살리면 취직을 보다 빠르게 할 수 있는 것처럼 좋은 점이 있지만, 저는 대학 생활을 하면서 리더십이나 어떤 의견을 수렴해서 진행하는 협업과 같은 활동에 더 집중을 하면서 관련된 역량을 쌓아왔고 이 활동들을 통해 저의 진로를 정하고 미래의 직업들을 정해 나갔습니다. 전공을 배우는 시간은 4년이고 그 기간보다 우리가 살아갈 인생은 더 길기 때문에 전공 공부보다는 스스로 개척하는 일들을 통해 더 많은 것을 얻을 수 있었습니다. 그래서 학부생 1, 2학년 동안에는 자신이 하고 싶은 것을 찾는 과정이 매우 중요하다고 생각하고 저는 전공 이외의 활동들을 통해 얻은 것으로 창업을 했습니다. 제가 필요한 분야들과 가고 싶어 하는 분야에 대해 명확히 추구하는 상이 있었기 때문에 크게 두려움은 없었던 것 같습니다.

Q3-2. 선배님이 생각하시는 선배님의 강점에는 뭐가 있을까요?

A. 저의 강점은 추진력이었던 것 같습니다. 제가 대학교를 다니면서 총학생회장을 역임하고 프 로네시스(봉사 단체), 드림 컨설턴트(멘토링) 같은 단체를 만들어 활동했으며, 생활협동조합 학생 위원장을 했습니다. 생활협동조합의 학생위원장을 하면서 학생들의 의견을 수렴하며 공동체가 발전할 수 있는 부분들을 항상 고민하면서 이것을 정책화 시키고 실현하는 일을 했습니다. 우리가 매일 사용하는 식당, 매점 등에서 나타나는 불편한 사항들이 즉각적으로 개선되지 않고 있다는 생각을 했었습니다. 저와 저의 동기, 후배, 선배들이 등록금을 내면서 생활하고 있는 이 학교의 환경들을 잘 만드는 것이 중요하다고 느꼈습니다. 그래서 저는 공부를 해서 1, 2 학점을 더 받는 것보다는 주변 사람들과 함께하는 것이 되게 즐거웠고 위와 같은 활동들을 통해 이것을 표출할 수 있었습니다. 이와 같이 저는 사람들을 모으고, 그 사람들의 의견을 함께 모아서 좋은 결과를 이끄는 능력이 제일 강점인 것 같습니다. 이 부분들이 결국에는 현재 창업 네트워크를 만드는 것과 창업에서의 추진력으로 이어졌던 것 같으며 주변 사람들을 모아 지금의 환경을 만들 수 있었습니다.

Q3-3. 창업하는 과정에서 혹시 실패 경험은 있으셨나요?

A. 사실 저 같은 경우에도 과거 두번의 사업에 실패했습니다. 서울대학교에 제가 만든 '드림 컨설턴트'라는 멘토링 단체가 있는데, 이 활동을 같이 하는 국악과 친구들과 함께 음악 공연을 섭외하는 사업을 시작해보았습니다. 국악과 친구와 작곡가 형, 그리고 전기과 친구 이렇게 4명이 CTO를 맡아 '플랜트삼이오'라는 회사를 창업해 음악 공연 섭외 플랫폼인 '비브'를 만들었습니다. 거대한 음악 시장에서 회사가 많이 성장할 것이라고 생각하여 설립한 지 3년이 지나면 큰 수익을 얻을 것을 예상했습니다. 하지만 저희가 생각했던 가설이 시장에 쉽게 적용되지 않았습니다. 비슷한 회사들은 너무 많았었고, 저희의 시장이 의외로 작다는 것을 생각하지 못했습니다. 왜냐하면 음악 시장은 되게 크다고 하지만 대부분의 시장은 음원 시장 이랑 아이돌, 콘서트, 뮤지컬이 주류가 됩니다. 그러나 저희의 주된 목표는 음악을 전공한 사람들이 설 수 있는 기반을 마련하는 회사가 되고자 했습니다. 이와 관련된 음악 시장은 정말 작았으며 소규모 **에이전시*들이** 많아 회사가 잘 되지 않았습니다.

스타트업에서 제일 중요한 것은 수익을 내는 것입니다. 이 말의 의미는, 창업을 통해 세상을 바꾸겠다는 사람들이 정말 많습니다. 그런데 세상을 바꾸는 것은 곧 수익을 내는 것입니다. 돈이 가장 중요하다는 것이 아니라 회사가 내세웠던 가치가 실제 시장 경제 내에서 통한다는 것을 반증하는 것은 수익을 내는 것입니다. 회사가 내세운 어떤 목표가 아무리 가치가 있어도 시장 경제 내에서 이것이 수익으로 치환되지 않으면 시장에서 알아주지 않는 겁니다. 추구하는 가치가 있어도 1차적으로 회사이기 때문에 사람을 고용해야 하고 마케팅을 하는 등 자본이 많이 필요할 수밖에 없는 것이 현실입니다. 그래서 저는 '플랜트삼이오'를 운영하던 시기에 팀을 어떻게 만들어야 하는지, 돈을 어떻게 벌어야 하는지, 또한 시장을 보는 관점들, 그리고 회사를 운영하는 방법들에 대해 배운 것 같습니다. 사실 이 과정에서 큰 빛을 지게 됩니다. 그래서 새로운 사업 모델로 전환해야 한다고 생각했습니다. 그래서 고민 끝에 프리즘 활동을 하면서 만났던 멘티들과 새로운 사업을 시작했습니다. 지금까지 해왔던 사업과 이 과정에서 만들어진 네트워크, 그리고 얻게 된 경험들을 쌓아서 좋은 아이디어를 가진 친구들과 같이 시작하게 되면 가능성이 있다는 판단이 들었습니다. 그래서 현재는 '밍글링'의 공동 대표인 임성철 대표님을 설득해서 '밍글링'을 창업했습니다.

* **에이전시**: 경제적인 활동 따위를 대행하거나 주선하여 주는 사람이나 회사이다.

Q3-4. 창업하실 때 필요한 자본적인 요소들은 어떻게 모으셨나요?

A. 플랜트삼이오를 시작할 때 제가 이전의 회사에서 벌었던 돈들과 같이 시작했던 사람들의 돈도 모두 모았습니다. 그리고 요즘에 많이 등장한 정부 지원 사업들을 통해 충당했습니다. 그리고 '스프링캠프'라는 VC에서 투자를 받았습니다.

Q3-5. 여러 가지 사업도 직접 해보시고 다른 사업체들도 보셨을 텐데 스타트업이 이렇게 살아남을 수 있는 데에 제일 중요한 부분이 뭐라고 생각하세요?

A. 결국에는 팀이 제일 중요한 것 같습니다. '비더로켓'이라는 서울대학교 창업 경진 대회가 있었습니다. 저희가 3기 출신이고, 거기서 은상을 받았었습니다. 그 경진 대회를 통해 알게 된 친구들이 현재 많이 성공을 하고 있습니다. 그런 잘 되는 회사들 보면 팀을 잘 갖추는 것이 되게 중요합니다. 사실 우리가 처음에 냈던 가설들이 틀리기 매우 쉽습니다. 창업가는 자신이 예상한 방향으로 사업을 구축하지만 실제 소비자를 만나면 이런 예상이 적용이 안 되는 경우가 굉장히 많습니다. 창업인들이 조사를 많이 함에도 실제 시장에서 그들의 비전이나 하고자 하는 목표들이 반영되는 것은 어렵습니다. 그래서 수많은 창업가들이 당당히 출사표를 던져도 성공이 쉽지 않은 이유가 여기에 있습니다. 결국에 사업은 하루에도 수십, 수백 번씩의 선택의 연속인데, 그런 선택들 속에서 옳은 선택을 하는 것이 중요합니다. 이를 위해서는 팀이 선택의 과정에서 어떤 능력을 가졌느냐가 중요합니다. 그래서 VC업계에서는 다음과 같은 얘기를 합니다. 'A급 아이템을 가진 B급 팀보다는 B급, C급 아이템을 가진 A급 팀에 투자한다.' 창업 과정에서 발생하는 여러 상황에서 옳은 선택을 해서 발전할 수 있는 요소가 무엇인가를 보는 것이며, 그 성공의 요인은 팀이 되는 것입니다. 그래서 사업을 하기 위해서는 팀을 잘 구성하는 것이 정말 중요합니다. 자신이 부족한 능력들을 서로 보완할 수 있는 사람들이 모였을 때 시너지가 발휘돼서 1 플러스 1이 2가 아니라 3, 4가 될 수 있는 그런 팀을 구성하는 것이 사업의 시작이고 성공의 시작이라고 생각합니다.

Q3-6. 지금까지의 네트워크를 만드는 데에 서울대학교가 어느 정도의 중요도를 지녔나요?

A. 서울대학교가 저의 네트워크에서 40퍼센트 정도의 비중을 차지한다고 생각합니다. 우선 서울대 출신이라는 점은 사업계에서 굉장히 강력한 무기입니다. 인 서울대기술 지주, 스프링 캠프, 그리고 사회 곳곳에 동문들이 다수 포진하고 있기에 사회를 이끌어가는 엘리트와 리더의 비율이 굉장히 높습니다. 또한 이러한 인재들과 함께 학교 생활을 하면서 많은 것들을 배울 수 있었습니다. 총학생회장을 맡으며 리더들이 올바른 방향으로 가는 것에 좋은 환경이 무엇일지에 대해서 많은 고민을 할 수 있었습니다. 그럼에도 다시 한 번 더 강조하고 싶은 것은 자신만의 경쟁력이 있어야 합니다. 그렇지 않고는 네트워크는 단지 선후배 사이로만 남을 수 있습니다.

Q4. 선배님의 학창시절과 평소의 삶에 대해 알고 싶어요!

Q4-1. 대학 생활을 길게 하신게 된 이유가 있을까요?

A. 생활협동조합, 드림 컨설턴트, 학생회, 그리고 총학생회 활동 등을 오래 했기 때문인 것 같습니다. 서울대학교라는 여러 리더들이 모이는 큰 장소에서 배울 수 있는 점과 경험들이 많다고 생각해서 빠르게 졸업하는 것만이 좋다고 판단하지 않았습니다. 수업을 많이 듣는 것보다 저는 학교에 있는 여러 사람들과 많이 경험하고 같이 활동하는 것에 주안점을 두어서 외부 활동보다는 학교 내에서 할 수 있는 활동들을 많이 했습니다. 학생회장을 했을 때는 한학기에 2학점 정도를 수강했고, 다른 학기에도 5학점씩 들으며 수업을 한 번에 많이 듣기보다는 많은 활동들을 했던 것 같습니다.

Q4-2. 대학 생활하실 때 가장 기억에 남거나 의미 있었던 활동은 어떤 것이 있을까요?

A. 제가 직접 봉사단을 만들었던 것이 가장 의미 있는 활동이었던 것 같습니다. 아까 말했던 것처럼 저는 리더에게는 자기 희생 정신이 많이 필요하다고 생각합니다. 리더로서 희생이라는 것은 타인을 위해서 나의 시간과 자원을 어떻게 사용할지를 관리하고 행동하는 것이라고 생각합니다. 봉사단을 통해서 저와 사람들이 가진 재능과 시간들을 활용을 해서 남을 도울 수 있는 인재로 성장할 수 있었고, 이런 틀을 만드는 것에 기여할 수 있어서 큰 의미가 되었습니다.

Q4-3. 졸업이 늦어지면서 취업 등과 같은 부분들에 대한 걱정은 없으셨나요?

A. 다른 친구들은 졸업해서 직장 다니며 돈을 벌고 있었지만 저는 저에 대한 기준이 있었습니다. 그동안 학교에서 열심히 활동해왔지만 언어나 다른 나라의 문화를 익히는 것에 대해 부족하다고 느껴서 어학 연수를 다녀온 것도 저에 대한 기준을 만족시키기 위해서였습니다. 1~2년 혹은 3~4년 늦다 하더라도 저에게 지금 필요한 능력을 확보하지 않고 사회에 뛰어드는 것보다 이 능력들을 확보하여 제 스스로 어떤 기준을 충족시켜 사회에 나갔을 때 저에게 주어지는 기회가 더 많을 것이라고 생각했습니다. 그래서 졸업이 늦어지는 것에 대한 걱정보다는 저에게 부족한 부분들을 보완해 나가면서 저의 기준을 만족했을 때 졸업했기 때문에 큰 두려움이 없었습니다.

Q4-4. 어학연수는 어떠셨나요?

A. 샌프란시스코에 어학연수를 다녀왔고 저에게 정말 즐거운 경험이었습니다. 제가 그전까지 계속 일하고 교내 활동을 하다가, 낯설고 새로운 장소에 가서 그곳의 문화를 즐기고 언어를 배웠던 경험이 정말 좋았습니다.

Q4-5. 창업하시기 전에 컨설턴트 관련 직업에 종사하셨는데 간단히 설명 부탁드립니다.

A. 저는 대학교에서 여러 활동을 정말 열심히 했지만, 추가적으로 얻고자 했던 부분은 실제 사회를 바라보며 흐름에 따라 시장에 알맞은 전략들을 만들고 적용할 수 있는 능력이었습니다. 이것을 배울 수 있는 분야를 찾아보던 중 전략 컨설턴트라는 직업이 특정한 사업 분야를 깊게 파고 들어가는 것은 아니지만 다양한 사업에 대해 일정 수준 파악하여 이것에 대한 전략을 만드는 것이라고 알게 되었습니다. 그래서 저는 이 능력을 키우기 위해 전략 컨설턴트를 했습니다. 이런 경험들이 결국에는 제가 지금 사업하는 것에 대한 전략을 만들어내고 그것들을 실행하는 역할에 큰 도움이 됐다고 생각합니다.

Q4-6. 선배님의 앞으로의 계획이나 목표에 대해 알 수 있을까요?

A. 현재는 저에게 두 가지 목표가 있습니다. 먼저 첫번째로 비전이 있는 탄탄한 회사를 만들어 나가는 것입니다. 요즘에는 평생직장이라는 개념이 많이 없어지면서 직장인들이 2, 3년마다 직장을 옮기고 매년 직장인의 이직률이 50%정도라고 합니다. 이직을 하는 이유는 회사에서 뭔가 배울 수 없거나 업무적으로 힘들거나 하는 부분들이라고 봅니다. 여기서 개개인이 받는 스트레스를 하나하나 관리하는 것은 쉽지 않은 일이지만 제가 방지하고 싶은 것은 직원이 우리 회사에서 배울 것이 없다고 느껴 이직하는 것입니다. 그래서 입사한 후에 직원이 배우고 경험하는 속도보다 회사가 더 빠른 속도로 성장을 해서 직원들이 계속 우리 회사에서 커리어를 쌓아갈 수 있도록 해주고 싶습니다. 회사에 속한 직원들을 잘 성장시켜서 만약 팀원이 이직을 하더라도 이 회사 출신이라면 타사에게도 믿음을 줄 수 있는 것을 목표로 저는 회사를 빠르게 성장시켜 비전이 있는 회사로 만들고 싶습니다.

두번째로는 '프리즘'의 목표이면서 저의 목표로, 창업 공동체를 더 활성화시키는 것입니다. '프리즘'을 운영하면서 양질의 일자리 환경을 조성하는 것이 이 회사를 운영하는 이유 중 하나입니다. 제가 학부생일 때 했던 학생회, 나눔 실천, 드림 컨설턴트 등의 활동에서도 저는 항상 공동체를 핵심으로 생각했습니다. 또한 저는 '프리즘'을 통해 이 창업 생태계라는 특정한 공동체를 잘 구축하고 싶습니다. 공동체를 통해 서로 도움을 주고 뭉치는 인프라를 만들기 위해 프리즘을 시작한 것으로 청년 창업 생태계를 더 활성화되도록 만드는 것이 제가 하고 싶은 일입니다.

Q4-7. 코로나-19 상황이 해결된다면 제일 먼저 하고 싶은 것은 어떤 것인가요?

A. 상황이 나아진다면 가장 먼저 하고 싶은 것은 저희 팀 회식을 한번 하면 좋을 것 같습니다. 회식을 못한 지 1년 정도 되어가는데, 새로 들어온 팀원과 옛날 팀원들이 다같이 모여서 회식을 제대로 하고 싶습니다. 또 친구들과 모임, 워크숍이나 이전에는 한 달에 100명 정도 모여서 진행했던 창업가 네트워킹도 다시 시작하고 싶습니다.

Q5. 마지막으로 학부생들이나 창업을 목표로 하는 학생들에게 조언 부탁드립니다!

A. 저는 제가 동물생명공학전공 출신인 것이 정말 자랑스럽습니다. 그러니까 제가 대학교 때 교수님들과 친구들과 선생님들을 만나서 여러 경험들을 쌓았던 부분들이 지금 큰 재산으로 남아있는 것 같습니다. 그래서 저는 정말 자랑스럽게 이 학과 출신이라는 것을 얘기하고 여기서 경험한 것들이 미래에 더 큰 기반으로 작용할 것이라고 생각합니다. 그래서 학생들이 대학교 4년동안 취직이라는 틀에 너무 갇히지 말고 정말 다양한 경험을 해보았으면 좋겠습니다. 취직이라는 것은 인생의 하나의 점 밖에 되지 않지만, 여러분이 했던 여러 가지 활동들과 어떤 경험들은 결코 헛되지 않고 결국에는 다 모여서 자신을 완성시킨다고 생각합니다. 지금 학점이 1~2점 높은 것으로 사회에서 더 뭔가를 할 수 있는 것도 아니고 자신의 삶을 돌아봤을 때 4~5년 남짓한 학부생 기간은 매우 짧기 때문에 한 번뿐인 이 시간을 여러 경험들을 쌓고 다양한 사람들을 만나는 것에 사용하여 자기 자신을 쌓아가면 좋을 것 같습니다.

그리고 창업은 스스로가 정말 잘할 수 있을 것 같고 준비가 잘 되었을 때 시작하면 좋을 것 같습니다. 창업은 정말 힘든 것입니다. 창업을 시작할 때에는 2~3명이 뭉쳐서 진행하면 편할 수 있지만 사람이 늘어나고 관리해야 할 범위가 넓어지면 그 때부터 사업은 굉장히 어려워집니다. 그래서 정말 단단히 준비하고 창업을 시작하셔야 합니다. 대학생 때에는 정말 다양한 사람을 만나보는 것이 중요하다고 생각합니다. 우리 학교에도 다양한 분야의 사람들이 정말 많기 때문에 우리 과 이외의 다른 과의 사람들도 봉사단과 같은 활동들을 통해 만나보면 좋을 것 같습니다. 여러 사람들과 관계를 쌓아 나가는 것을 통해 시야를 넓히고 자신의 단점을 보완하면서 다양한 것을 배워 배움의 폭을 넓히는 것이 중요할 것 같습니다.

인터뷰 소감

- 김청빈 -

우선 인터뷰에 응해 주신 전창열 선배님께 정말 감사드립니다. 2년간 학부생으로서 대학교 생활을 하면서 전공 공부와 기타 활동들을 통해 얻을 수 있는 진로에 관한 정보들은 조금 단편적이기도 했습니다. 일반적으로 전공을 살려 관련 기업에 취직하는 선배님들을 많이 보아왔고 연구를 주된 업무로 생각했습니다. 하지만 선배님을 인터뷰하면서 자신이 진로를 정할 때 전공을 살리는 방법 이외에도 충분히 다양한 방향으로 진로를 설정할 수 있으며 이 방법으로도 안정적으로 미래를 계획할 수 있다는 것을 배울 수 있었습니다. 또한 학교 생활을 하면서 단순히 공부와 학점만 바라보고 생활하는 것이 아니라 선배님 말씀처럼 멋진 사람이 많이 모인 서울대학교 학생으로서 많은 사람들과 다양한 경험을 하고 네트워크를 쌓아가는 것이 정말 중요하다고 느꼈습니다. 코로나19로 이와 같은 활동들에 조금 제약을 받고 있지만, 군대를 제대하고 나서 보다 더 상황이 나아진다면 적극적인 학교 활동을 해보자는 다짐도 할 수 있었습니다. 앞으로 반드시 창업을 할 것이라는 계획은 아니지만 대표님으로 계신 선배님을 통해 회사가 움직이는 방법과 실제 시장이 어떤 환경으로 운영되고 있는지 체험할 수 있어서 정말 좋은 경험이 되었습니다. 같이 준비하고 선배님과 좋은 인터뷰 진행하고 와준 지호와 한결이도 정말 고마워!!

인터뷰 소감

- 심한결 -

지금까지 만났던 선배님들은 모두 동물생명공학 전공을 살려서 자신의 진로를 그리신 분들이었다. 물론 자신의 전공을 살릴 수 있는 것은 정말 좋은 기회이다. 다만 내가 다니고 있는 과뿐만 아니라 '서울대학교'를 다니면서 다양한 사람들과 만나고, 많은 경험들을 하는 것에 대한 가치도 역시나 중요하다 라는 것을 깨달았다. 지금까지 대체적으로 정해진 길을 따라서 공부해왔고, 옆길로 빠지는 데 두려움이 있었다. 그러나 전창열 선배님을 만나면서 그러한 걱정을 할 필요가 크지 않다고 생각했으며, 나의 앞으로의 진로에 대해서도 다시 고민해볼 수 있는 좋은 기회였다.

- 정지호 -

이번 인터뷰는 창업을 하신 선배님이셔서 새로웠습니다. 이전에 창업에 대해서 막연하게 어렵다는 생각을 가지고 있었지만 인터뷰를 하고 나서는 어떻게 시작하는지 알게 되어 재밌었습니다. 특히 인터뷰를 진행해주신 전창열 선배님께서 엄청 열정적이고 적극적으로 인터뷰에 도움을 주셔서 너무 감사한 마음이 듭니다. 선배님께서 창업에 대한 막연한 환상이나 두려움보다는 현실적인 조언을 해주셔서 더 큰 도움이 되었습니다. 그리고 인생을 살면서 어떠한 마음가짐으로 살아야 하는지, 조심해야 할 것들은 무엇이 있는지 등 조언도 해주셔서 너무 소중한 시간이었습니다. 저도 우리 학교에 들어오긴 했지만 자신감도 많이 없었고, 앞으로의 방향성에 대한 고민도 많이 있었는데, 조금이나마 어떻게 앞으로 향해야 할지 답을 얻었던 것 같습니다. 그리고 우리 창업 팀에 있었던 청빈 선배와 한결이에게도 같이 고생해주어서 너무 고맙다는 말을 하고 싶습니다. 너무 소중한 경험이었습니다.



졸업생 인터뷰팀 - 마사회 인터뷰 - 권태은, 박수현, 이지민, 조현민 -



〈동물생명공학전공〉
〈99학번 김형태 선배님〉



인터뷰 장소: 렛츠런 파크 서울

날짜: 22.01.07

인터뷰 참가자: 박수현, 이지민, 조현민

이번 소식지에서는 한국 마사회에 재직하고 있으신 선배님을 인터뷰하고자 했습니다. 마사회는 말산업 전반을 리드하는 기업으로, 전국 곳곳에 렛츠런 파크 등 여러 지사를 두고 경마사업, 말산업 육성사업, 사회공헌사업 등을 시행하고 있습니다. 우리 동물생명공학전공과 관련이 깊은 공기업이므로 취직을 원하는 학부생들에게 좋은 선택지가 될 것이라 생각하여 99학번 김형태 선배님을 뵙고 직접 한국 마사회에 관련된 이야기를 들어보았습니다.



Q1. 선배님에 대해 알고 싶어요!

Q1-1. 간단한 자기소개 부탁드립니다.

저는 동물자원과(현 동물생명공학전공) 99학번 김형태입니다. 2005년 한국마사회에 입사해서 17년째 근무를 하고 있습니다.

Q.1-2. 입사 이후부터 현재까지 맡아오신 업무에 대해서 간단하게 소개해 주실 수 있나요?

2005년 제가 입사를 했던 당시, '말산업 전략팀'(현 '말산업 육성 본부')에 있었습니다. 그 부서는 회사의 계획을 세우고 전략을 짜는 말산업에 특성화된 부서였습니다. 그곳에서 6년간 일을 했고 그 다음 말 등록원에서 2년 정도 근무를 했습니다. 말 등록원은 말의 혈통을 관리하고 말이 일정 나이가 되었을 때 등록증을 만들어주는 곳입니다. 우리가 성인이 되면 주민센터에서 주민등록증을 발급받는 것과 비슷한 개념입니다. 다음으로는 제주도 목장에 경주마로 성장할 어린 말들의 훈련을 담당하는 업무를 2년 정도 했습니다. 그 후에는 서울로 다시 올라와서 말산업 박람회 개최를 직접 3회 정도 진행했습니다. 그리고 국회와 관련한 대국회 업무를 4년 가까이했습니다. 국회 업무를 마친 뒤 다시 말산업 기획부로 돌아가서 말 등록원에서 일을 하다가 최근에 축산직이 드문 감사부로 오게 되었습니다. 제가 축산직으로 입사했음에도 불구하고 지금까지 사무직 일을 많이 한 것 같습니다. 동문들에 비해 굉장히 다양한 업무를 한 편입니다.

[말산업 전략팀(현 말산업 육성 본부) 6년

→ 말 등록원 2년

→ 제주도 목장에서 말 훈련 업무 2년

→ 말산업 박람회 개최 3회

→ → 대국회 업무 4년

→ → 말 등록원

→ → 감사부]



Q2. 마사회에서의 구체적인 업무가 궁금해요!

Q.2-1. 마사회의 일원으로서 국회에 가셨을 때는 구체적으로 어떤 일을 하셨나요?

주로 마사회에 대한 이미지를 높이려는 노력을 했습니다. 경마나 마사회에 대한 인식이 안 좋으면 마사회가 하는 일들 전반을 부정적으로 간주해 어려움이 있게 됩니다. 국회에 가서 그런 부정적 인식에 반해 납부하는 세금의 규모, 사회 공헌 사업 등을 알리며 마사회를 변호하는 일들을 했다고 보면 될 것 같습니다. 마사회에 대한 부정적인 인식을 아예 없앨 수는 없더라도 조금만 줄일 수 있다면 업무 진행이 훨씬 수월해집니다. 다른 부수적인 업무들도 있었습니다. 당시 주요 기관이었던 마사회에 대한 부정적인 언론을 감시하고 온라인 베팅이나 레저세와 같은 법적 문제들을 이야기하기도 하였습니다. 저는 그렇게 새로운 세상을 경험하고 시야가 넓어진 것 같습니다.

Q.2-2. 지금까지 매우 다양한 업무를 하셨는데 저희 학과의 전공 지식을 잘 활용할 수 있었던 업무에는 무엇이 있었나요?

제가 목장 일을 할 때 어린 말들을 훈련시키고 키우는 '육성 지원 담당' 업무를 했습니다. 말이 자라면서 잘 먹고 잘 될 수 있게 다양한 훈련 프로그램을 도입하고 사료를 배합할 때 전공 지식이 큰 도움이 됐습니다. 일반 사람들에 비해 영양학 등을 전공 과목으로 배운 축산직이 훨씬 빠르고 정확하게 업무를 잘 수행할 수 있다고 생각합니다. 일반 사람들은 사료의 배합률이나 필수 영양소 등의 내용을 바로 이해하기 힘들기 때문에 동자와 출신으로서 이를 바로 이해할 수 있다는 점에서 많은 도움이 되었습니다. 다음으로 말, 돼지, 소 등이 모두 경제 동물이기 때문에 경제동물과 관련한 동자과의 전공이 제일 많이 쓰였던 것 같습니다.

Q.2-3. 말 등록 업무에 대해 간단하게 소개해주세요.

말 등록은 주민센터에 비유할 수 있습니다. 사람이 결혼을 하면 혼인신고를 하고 아기가 태어나면 출생신고를 하듯이, 교배 신고서 등을 제출하여 말의 정보를 등록하게 되고 이러한 기록을 통해 말의 8대 혈통을 모두 알 수 있습니다. 하지만 가끔 이러한 등록 과정에서 실수가 발생할 수 있기 때문에 유전자 검정으로 이를 검토하는 과정을 거칩니다. 이후 말들이 경마에서 뛰기 위해서는 모든 이력이 관리되어야 합니다. 이러한 말의 정보들은 베팅하는 사람들도 볼 수 있습니다. 외국에서는 이러한 정보들을 공개하지 않지만 마사회는 공공기관이기 때문에 이러한 빅데이터를 모두 공개합니다.

Q.2-4. 축산 관련 공무원과 마사회에서 하는 일의 차이는 무엇인가요?

저는 기획 관련 부서에 오래 있어서 시, 도의 축산직 공무원들을 만나보았는데, 이쪽으로는 축산 정책과 등이 있으며 닭, 소, 돼지 등을 관리하며 축산과 관련된 전체적인 일을 합니다. 반면 마사회는 말에 한정해서 전문 분야가 따로 있다는 차이가 있습니다. 과거에는 축산과의 성격이 강했으니 중앙 부처인 농림부에 가신 선배님들도 계셨습니다. 그렇지만 제가 졸업했을 당시부터는 농림부 공무원의 길을 선택한 학우들은 거의 본 적이 없는 것 같습니다.

Q2-5. 코로나로 인해 마사회에도 많은 변화가 있었을 것 같은데 업무 면에서 달라진 점은 무엇인가요?

사실 마사회와 같은 공공기관은 변화가 적은 조직입니다. 그렇지만 등록원은 마사회 내에서도 독립 조직이기 때문에 비교적 변화가 있었습니다. 온라인 차세대 등록 시스템을 만드는 등의 온라인 업무를 강화하는 시도가 있었습니다. 다만 농업 계열 종사자분들은 주로 연령이 높기 때문에 온라인 업무 적용에 어려움을 겪는 경우도 많아 기존의 수기 업무도 겸했습니다. 또 앞서 언급했듯이 현재 온라인 경마 베팅을 시작할 수 있게 법이 개정될 수 있도록 굉장히 노력하고 있습니다. 코로나로 인해 경마 산업을 중심으로 한 말산업에 위기가 왔던 것이 사실입니다. 마사회의 유보 자금이 많았음에도 불구하고 작년과 올해 적자였으니까요. 기계화가 되어 있는 소나 돼지 산업과 달리 말 산업은 인건비가 많이 소요됩니다. 그렇다 보니 다른 산업에 비해 말 산업의 손해가 클 수밖에 없었습니다. 그러나 지난 11월부터 위드코로나에 맞춰 다시 경마가 열리며 매출이 발생해 현재는 다시 손익분기점을 맞춰가고 있습니다.

Q.2-6. 작년 11월부터라면 굉장히 짧은 기간인데 빠르게 회복되었다는 게 놀랍습니다.

저희 경마 산업의 특징이 고정 팬들이 있다는 점입니다. 특히 윗세대 분들이 아무래도 게임과 같은 온라인 분야보다는 경마에 대한 애착을 가지고 계십니다. 그래서 일단 경마를 운영할 수만 있다면 수익이 있을 수밖에 없는 구조라고 볼 수 있습니다. 그렇지만 역으로 생각해보면 이 점이 마사회의 가장 큰 과제인 것 같습니다. 주 고객층의 연령대가 높고 새로운 유입이 적습니다. 경마에 대한 부정적인 이미지, 새로운 문화들의 빠른 출현으로 유입이 쉽지 않은 듯합니다. 수익이 확정될 수 있다는 점에서 마사회가 가진 안정성은 인정해야 하는 것 같습니다.

Q.2-7. 앞서 온라인 경마를 진행하기 위한 노력이 이루어지고 있다 하셨는데 정말 진행하게 될 가능성이 어느 정도일까요?

예전보다는 가능성이 높아졌습니다. 사실 코로나 이전에도 온라인 경마를 진행해야 한다는 의견들이 조금씩 있었습니다. 경마장의 경우 역세권 주변에 사람들이 붐비며 민원이 많을 수밖에 없기 때문에 선호되는 시설은 아닙니다. 따라서 온라인 경마에 대한 필요성이 과거에도 존재하긴 했습니다. 그런데 코로나 상황으로 지사를 1년간 못 열게 되었고, 마사회가 90% 이상을 감당하던 축산 발전 기금이 운용되지 않게 될 수 있다는 위기와 우려가 생겼습니다. 따라서 정부에서도 온라인 경마의 필요성을 서서히 느끼고 있는 듯합니다. 또한 온라인 시대 속에서 자연스러운 변화의 흐름이기도 합니다. 다만 온라인 경마를 한다고 해서 매출이 무한대로 늘어나진 않을 것입니다. 마사회에서 경마로 얻을 수 있는 수익에는 제한이 걸려있기 때문입니다. (Q4-1에서 부가 설명)

Q3. 선배님의 입사 스토리가 궁금해요!

Q3-1. 마사회에는 어떻게 입사하시게 되었나요?

저는 4학년 1학기 때 이미 삼성화재에 붙었었는데 당시만 해도 마사회가 동자과에서 그렇게 선호되는 직장은 아니었습니다. 저는 다른 기업에 합격했었던 상황에서 당시 신설되었던 1학점짜리 과목 하나를 들었습니다. 원당 목장에서 실습을 했었는데 땅을 파고 사료를 치우는 등의 현장 업무를 열심히 했더니 절 좋게 봐주셨던 겁니다. "필기 시험 붙으면 넌 합격이다."라는 말에 갑자기 시험 준비를 하게 된 거죠. 축산 기사 자격증도 회사에 들어온 이후에 취득했습니다. 그렇게 마사회 공채에 지원했고 분당 목장에서 인턴 경험과 면접에서 좋은 평가를 받아 들어오게 되었습니다. 졸업도 하기 전이었어서 어떻게 보면 고졸 상태로 입사를 했던 겁니다. 그래서 저는 월요일과 화요일에 쉬는지도 모르고 입사를 했습니다. 들어와서 충격을 받았었죠.

Q3-2. 삼성화재의 인턴까지 하셨는데 마사회를 선택하신 이유가 있으셨나요?

그 당시 삼성화재의 업무가 힘들기로 유명하기도 했고, 어머니의 의견도 영향이 있었습니다. 아직까지도 어떤 선택이 맞았다고 확신은 못합니다. 어떤 회사든지 오래 장단점이 존재하기 때문이겠지요. 제가 마사회에서 16년간 근무하며 느낀 아쉬운 점도 있었습니다. 마사회가 워낙 높은 수준의 기업이기 때문에 더 발전하고 미래를 설계하기보다 기존에 가지고 있던 수준을 유지하는 데에 주력해왔습니다. 그래서 저는 마사회에서 축산업뿐만 아니라 다양한 업무를 해봤지만, 기업의 특성 상 새로운 자극은 부족하다고 느꼈습니다. 새로운 자극이 줄어들면, 자기 발전의 기회가 점점 사라지게 됩니다. 저는 개인적으로 우리 전공 학생들은 더 많은 경험을 통해 자기 계발에 힘쓰고 역량을 마음껏 펼쳐보는 일을 해봤으면 좋겠습니다. 사회 생활을 하다 보면 다양한 사람들을 만나게 되는데 그 중 서울대 학생들은 뭐든지 다 평균 이상입니다. 우리 후배들은 자신에 대한 믿음을 가지고 끊임없는 도전을 통해 진로를 설정했으면 합니다. 사실 삼성화재에서 일했어도 다른 아쉬운 점이 생겼을 수도 있겠지요. 누구나 본인에게 잘 맞는 업무가 있겠지만, 저는 스스로 계속 발전하고 싶어하는 경향이 있어 '다른 진로를 더 탐색해봐도 좋았겠다' 하는 아쉬움이 남는 것 같습니다.

그래서인지 저는 업무는 조금 힘들었어도 국회 업무를 할 때가 가장 행복했습니다. 국회에서 국회의원들, 보좌관들, 국회 행정직 등 다양한 사람들을 만나면서 회사에서 벗어난 다양한 분야에 대해 의견을 나눌 수 있었습니다. 그리고 이 경험을 토대로 더 성장할 수 있었습니다. 현재 마사회에서 근무하고 있는 우리 과 출신이 많고 축산직의 50~60퍼센트가 서울대 출신이라고 알고 있습니다. 익숙한 사람들이 많아서 좋은 점도 있지만, 반대로 새로운 사람들을 만나기는 힘들다는 점에서 단점이 될 수 있습니다.

Q4. 한국 마사회는 어떤 회사인지 궁금해요!

Q.4-1. 마사회 하면 경마 산업이 먼저 떠오르는데, 경마 산업의 부가가치는 어떤가요?

2010년대에는 매출 7조 정도를 유지하였었습니다. 하지만 공공기관이다 보니 순이익을 많이 낼 필요는 없습니다. 이해가 잘 안 될 수도 있지만, 정부에서 경마 매출의 한도를 정해줍니다. 일 년에 보통 8조로 정해주면 매출이 이를 넘어서면 경마를 더 이상 진행할 수 없습니다. 그래서 매년 7조 이상 정도를 유지하고 있었는데, 작년에는 코로나로 인해 경마를 진행하지 못해 두 달 정도만 경마를 진행해서 겨우 1조에 도달했습니다.

Q.4-2. 그러면 마사회의 수입 창출은 모두 배팅으로 이루어지나요?

네. 마사회에서 수익을 낼 수 있는 구조는 경마밖에 없습니다. 굉장히 단순한 구조이죠. 코로나 시기에도 온라인 경마를 통해 매출을 올릴 수 있었는데 우리나라는 사행성을 이유로 마사회의 온라인 배팅을 금지하고 있기 때문에 불가능 했습니다. 싱가포르, 일본과 같은 국가에서는 온라인 배팅이 가능하기 때문에 코로나 시기에도 매출이 유지되었다고 합니다.

Q4-3. 마사회 직원들은 경마에 참여할 수 있나요?

못합니다. 말에 대해 더 잘 아니까 경마에 대해 더 잘 알 것이라고 생각할 수 있지만 딱히 그렇지 않고 경마의 공정성을 위해서 법적으로 금지되어 있습니다.

Q4-4. 외국의 마사회도 공공기관으로 운영되나요?

홍콩은 민간기업인 '홍콩자키클럽'이 운영되어 경마를 주관합니다. 정부에서 권한을 주고 통제를 하는 방식으로 운영하기 때문에 우리나라보다는 자유로운 운영이 가능하다는 차이가 있습니다. 또한 홍콩의 경마는 영국의 영향을 받아 경마를 부정적으로 바라보는 시선이 별로 없다는 특징이 있습니다. 우리나라의 경마는 일본의 영향을 받았는데요, 일본은 우리나라처럼 정부의 주도 하의 공공기관으로 마사회가 운영되고 있습니다. 한국의 마사회는 KRA(Korea Racing Authority), 일본의 마사회는 JRA(Japan Racing Authority)로 부르죠.

Q.4-5. 마사회에서 경마가 주 수입원이지만 그 외의 다른 사업에는 어느 것이 있나요?

우선 경마에 대한 국가별 인식의 차이가 존재합니다. 한국에서는 경마에 대한 사람들의 인식이 좋지 않지만 영국, 프랑스 등의 국가에서는 귀족 스포츠이며 다수가 즐기는 여가생활로 인식되지요. 마사회에서는 경마가 주 수입원이고 몇 년 전부터 승마 등의 말 산업을 활성화시켜가고 있습니다. 다른 나라에서는 보통 말 산업이 중심에 있고 이로부터 경마 등의 다양한 산업들이 파생되는 구조인데, 우리나라는 경마의 비중이 비대하게 크며 경마가 대부분의 수입원이기 때문에 경마를 통해 말 산업을 조금씩 늘려가고 있다는 차이가 있습니다. 말 산업과 경마 산업의 비율은 금액으로 보았을 때 경마 산업이 99% 말 산업이 1~2% 정도 차지한다고 볼 수 있겠습니다.

Q.4-6. 승마 산업의 활성화에 대해 더 자세히 알려주세요.

아직은 승마에서의 수입을 유지하기 힘듭니다. 외국의 경우에는 도심에 승마장이 있는 경우도 있지만, 우리나라는 거의 외곽에 위치하고 있기 때문에 접근성이 떨어지고 비용도 저렴하지 않아 사람들이 잘 시도하지 않기 때문입니다. 또한 마사회가 농림부 산하에 있기 때문에 농어촌 승마를 지향합니다. 하지만 사람들은 주로 집 주변의 도심 승마를 하고 싶어하기 때문에 승마가 활성화되기 어려운 요인이 됩니다. 예전에 잠깐 문화체육관광부 산하에 있었을 때에는 생활스포츠의 활성화를 지향하는 성향으로 인해 도심과 가까운 곳에서 활성화될 여지도 있었지만 현재 농림부 산하에서는 이같이 승마 산업이 활성화되기 어려운 측면이 있다고 봅니다.

Q5. 선배님의 학부시절이 궁금해요!

친구들과 정말 재미있게 놀았습니다. 녹두에서 셔틀버스 타는 곳에 당구장이 있었는데, 가게를 대신 봐줄 만큼 많이 갔습니다. 열심히 놀았던 대신, 또 저만의 원칙이 있었습니다. 출석은 다 하자. 다른 친구들이 출석 안 하고 당구장 갈 때 저는 출석을 하니깐 성적은 그래도 잘 나왔습니다. 그렇게 재미있게 놀았어요. 그리고 축구를 열심히 했는데, 제가 리더 역할을 하면서 총장배 축구대회에서 동자과 최초로 8강, 4강 정도로 올라갔던 경험이 있었습니다. 그걸 또 자소서에서 쓰기도 했습니다. 그 때 제가 제일 아끼던 후배도 우리 회사에 들어왔습니다. 노는 건 너무 재미있으니까, 술 먹고 미팅도 해보고 여러 가지 다양한 것들을 해봐야 다양한 분야의 사람들을 만나고 여러가지 밑바탕도 되는 것 같습니다.

Q6. 마사회 취업에 대해 어떻게 생각하시나요?

Q.6-1. 마사회의 장단점이 궁금합니다.

앞에서 이야기했던 것 이외에 제가 느끼는 가장 큰 단점은 휴일이 월, 화라는 점입니다. 친구들, 가족들과 약속을 잡기가 힘이 듭니다. 경마를 하러 오시는 분들은 주말이 휴일이라 금, 토, 일에 경마를 하는데, 그래서 저희는 주말에 근무를 하게 됩니다. 그러나 장점도 있습니다. 육아가 편해지는데, 월, 화 동안에는 제가 태워주고, 숙제도 봐주는 등 아이들을 담당할 수 있어 좋습니다. 그리고 주말에는 차가 막히지 않는다는 점이 좋네요.

Q.6-2. 워라벨은 어떤가요?

전체적으로 나라 분위기가 많이 바뀌었는데, 저희는 공기업이라 더 정책의 영향을 많이 받아 칼출근, 칼퇴근에 가까워진 것 같습니다. 조금 일이 더 있는 사람은 더 하기도 하지만, 다른 사기업에 비해서는 안정적으로 일을 할 수 있어 좋습니다. 업무 과중에 대한 스트레스도 적습니다. 그러나 지방 축산직의 경우 서울 이외에도 부산, 제주, 전라북도 장수 등 지방에 있는 사업장이 많아 지방 근무가 꽤 있고, 공기업이다 보니 여러 지역을 순환하며 근무해야 할 때가 있습니다. 마사회가 꿈의 직장이라고 이야기하는 사람들도 있지만, 지금은 공공기업들의 수준이 많이 높아져서 공기업 내의 마사회 입지가 예전처럼 높다고 평가할 수는 없을 것 같습니다. 마사회가 평균 연봉은 높게 측정이 되지만 직원들의 평균 연령과 평균 근속 년 수가 높아서 실질적으로 연봉이 높은 수준이라고는 할 수 없을 것 같습니다.

Q.6-3. 마사회 취업에 대학원이 도움이 되나요?

마사회는 대학원이 크게 중요하지 않은 것 같습니다. 경력직이 없고 거의 신입사원만 있기 때문에 공채에서 좋은 점수를 받는 것이 중요하지, 박사나 석사 같은 것은 중요하지 않습니다. 조직이 정직원만 900명이 안 되는 것으로 알고 있습니다. 조직이 작고, 나가는 사람도 적어 취업 경쟁률이 높는데, 시험 외에 중요한 부분은 신입 공채 공고에 잘 나와있을 것 같습니다.



Q7. 선배님의 목표와 함께 동자와 후배들에게 한마디 부탁드립니다.

아직까지도 많은 고민이 있는 것 같습니다. 회사를 더 다니고 싶기도 하고, 저를 불러주는 곳이 있다면 다양한 분야를 경험해보고 싶기도 합니다. 우리 학부생들에게는, 워낙 다 기본기와 경력이 출중하니까 이런 것 이외에, 다양한 경험을 하고 서로 잘 지내는 시너지 효과를 만들 수 있도록 하는 것이 중요하다는 말씀을 드리고 싶습니다. 동기들, 서울대 학생들, 아는 사람들 모두 잘 지냈으면 좋겠습니다. 실력적으로는 다들 뛰어나시니까 잘 하실 거니까 조언드릴 게 없습니다. 시야를 넓게 보셨으면 좋겠습니다. 증권사에 간 친구도 있고, 저는 마사회 직장인으로 다니고 있지만 그 중에 국회 업무도 해보고 다양한 업무를 해보고 새로운 환경에서 적응하며 성장했던 것 같습니다. 그리고 독심 있게 버티는 것이 중요한 것 같습니다. 그 분야에서 어려울 때라도 꾸준히 버티다 보면 성공하실 수 있을 겁니다. 묵묵히 노력해보세요. 나는 우리 후배들이 어느 하나에 너무 매몰되지 않았으면 좋겠습니다. 우리 후배들은 직장을 잡아 그냥 일하는 것에 안주하지 말고, 아주 큰 세상을 보시길 기원합니다.

또 우리 서울대학교 출신들이 좀 더 단합이 되면 좋겠습니다. 그래서 후배님들이 동아리 활동 등을 통해 다양한 과 친구들도 만나보면 더 넓은 시야와 세상을 경험할 수 있을 것 같습니다. 주변 제 동기 중 한 명은 다양한 사람을 만나다가 투자 분야 쪽 사람을 사귀어 대우 증권에 들어간 경우도 있습니다. 서울대 벤처동아리 1기가 키워낸 IT 회사들도 있습니다. 몇 번이나 강조해도 부족한데, 다양한 활동이 정말 중요합니다.

인터뷰 소감

- 권태은 -

코로나로 4인 이상 모이는 것이 어려워 제가 직접 인터뷰에 참가하지 못했는데도 3명이서 깊이 있는 인터뷰를 진행해주었던 21학번 친구들에게 고맙습니다. 그저 후배들을 위하는 마음 하나로 소중한 시간 내 주셔서 모든 질문에 정성스레 답변해주신 김형태 선배님께도 정말 감사합니다. 졸업생 인터뷰 팀에서 활동하면서 먼저 사회에 나가신 선배님들을 뵙는 기회가 얼마나 소중한 것인지 알 수 있었습니다. 학부생이 정보를 혼자 찾아보는 것에는 한계가 있는데, 동행에서의 좋은 기회를 통해 마사회에서 여러 경험을 미리 해보신 선배님의 말씀을 들을 수 있어 좋았습니다. 선배님께서 말씀하셨던 '다양한 경험'을 간접적으로나마 쌓을 수 있는 기회가 된 것 같습니다. 이제 2학년을 마치는데, 이번 인터뷰가 앞으로의 계획에 큰 영향을 미칠 것 같습니다.

인터뷰 소감

- 박수현 -

동자와 출신 선배님을 직접 만나뵙고 동자과의 진출 분야와 마사회에 대해 물렸던 점들을 많이 알게 되어 매우 뜻깊은 경험이었습니다. 아직 대학원 진학 계획이 없는 저로서는 학부를 마치고 바로 취직하신 선배님의 말씀이 더욱 와 닿았습니다. 집중해서 듣다보니 1시간이 넘는 시간이 금방 지나갔던 것 같습니다. 선배님과의 인터뷰에서 가장 인상깊었던 것은 학생 때 최대한 다양한 사람들을 만나 다양한 경험을 쌓아 보라는 것이었습니다. 그동안은 학부 졸업 후 바로 취업 준비를 시작해 안정적인 직업을 가지는 것을 목표로 삼았습니다. 이번 인터뷰를 통해 시야가 넓고 아는 것이 많은 사람이 되는 것이 안정적인 직업을 가지는 것 못지 않게 중요하다고 느꼈습니다. 당장의 현실에 안주하지 않고 계속해서 도전하고 성장하는 사람이 되고 싶어졌습니다. 정말 유의미한 경험이었고 식품동물생명공학부에 더욱 자부심을 가지게 될 것 같습니다! 지난 일년 동안 동행을 이끌어 주신 선배님들, 함께한 동기들 모두 수고 많으셨습니다~^^!

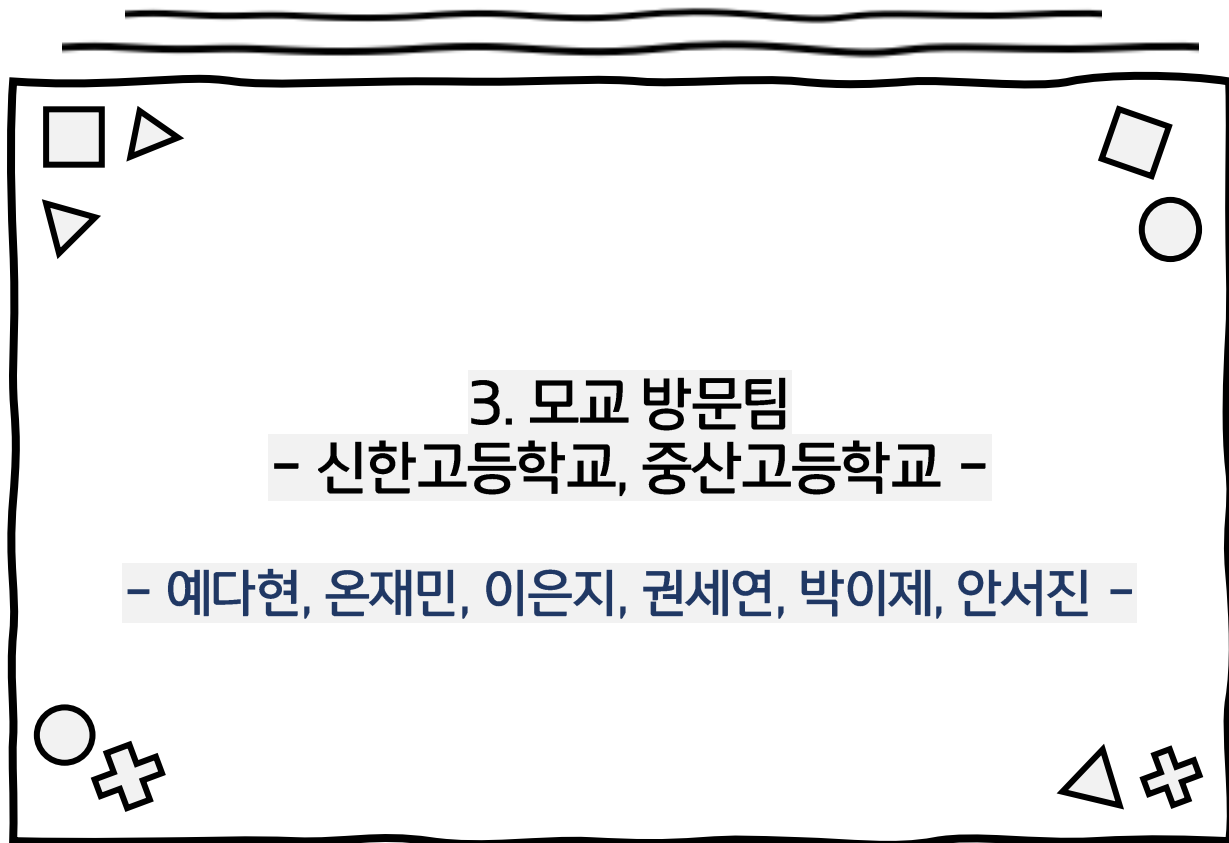
- 이지민 -

지난 학기에는 학술팀에서 논문 소개를 했었는데 요즘은 내가 어떤 일을 할 수 있을까에 대한 진로 고민이 많아져 졸업생 인터뷰 팀에 들어오게 되었습니다. 제가 진로 고민을 하는 것에 진전이 없었던 이유 중 하나가 다양한 사람들의 이야기를 듣고 다양한 사례를 접하지 못했기 때문이라고 생각했기에 이번 인터뷰에서 특히 많은 도움을 받을 수 있었습니다. 우선 마사회에서 실제로 일하시는 분께만 들을 수 있었던 생생한 마사회의 이모저모를 알 수 있었음을 물론이고, 학부 시절을 회상하며 동기와 선후배에 대한 다양한 진로의 이야기도 들을 수 있어 시야를 넓힐 수 있었습니다. 또 99학번 선배로서 먼저 살아가며 느끼신 것들에 대해 풍부한 이야기를 들려주셔서 생각 이상의 것을 듣고 배울 수 있었던 인터뷰였습니다. 시간 내어 후배들에게 알찬 인터뷰 진행해주신 선배님께 다시 한 번 감사드립니다!

- 조현민 -

식품동물생명공학부에 들어오고 우리 학과와 관련이 깊은 마사회라는 기업에 대해 자세히 알아보고 싶었는데 이번에 인터뷰를 준비하고 진행하는 과정에서 많은 궁금증들을 해소할 수 있어 좋은 기회였습니다! 또 인터뷰 해주신 김형태 선배님께서 회사에 대한 이야기뿐만 아니라 대학 생활이나 졸업 후 선택에 대한 조언 등 풍부한 이야기를 해주셔서 오래오래 기억에 남을 것 같습니다. 좋은 말씀을 남겨주신 선배님께 다시 한 번 감사드립니다. 언제나 넓은 시야를 가지고 다양한 사람들을 만나 많은 경험들을 쌓으며 폭넓은 선택지를 만들어 나가고자 결심하게 되었습니다. 인터뷰를 통해 많은 분들을 뵙고 이야기를 들어보며 느끼고 배운 것들이 참 많습니다. 동행이란 동아리에 들어오게 된 것이 행운 같네요!!





3.1 언니 왔다~
- 신한고등학교 방문 일지 -

신한고등학교에 직접 방문하여
동물생명공학 전공을 소개하는 소중한 시간을 가졌습니다.

3.2 오빠 왔다~
- 중산고등학교 방문 일지 -

중산고등학교에 졸업생으로서 방문하여
동물생명공학 전공을 소개하는 소중한 시간을 가졌습니다.

1. 팀원 소개 !

그래서, 이번

'**신한고등학교**'는 누가
방문했다고?

내가 지금부터
한 명 씩
소개해 줄게!

예다현 : 팀장, 여, 21세,

(모교 방문 당시 스무살..)
본인의 모교로 방문하였음

온재민 : 부원, 남, 21세,

질문 답변 받을 때 굉장히
적극적이었음

이은지 : 부원, 여, 21세,

신한고 근처에서 점심을 아주 맛있게
먹었고 발표도 성공적으로 마무리함

근데, 보니까 셋이 방문한 게 아니던데?
사진을 보니까 넷인데?



이거보봐!

↑
이것두!



아~ 이번에는
모교방문팀이 아닌 사람들 중
지원자도 받았거든!

김나경 : 부원 아니지만 모교 방문 같이 하고 온 사람
여, 21세
본인의 고3 모의고사 성적표를 모두 공개하며
학생들이 놀란 표정을 짓게 함

자, 그럼 이제 부원 소개도 다 했겠다!
우리 부원들이 모교를 방문해서 어떤 경험을 했나 볼까?

2-1. 모교 소개 !



〈신한고등학교〉

경기도 평택시에 위치한 일반고등학교로, 예다현 부원의 모교로 방문하여 고등학교 2학년 학생들 40명을 대상으로 활동을 진행했습니다! 두 번째 사진은 학교 엘리베이터에서 바라본 정원 사진인데, 학교 외부가 정말 캠퍼스 같았어요~ 입구까지 오르막길이 심해서 힘들기도 했지만 위에서 바라본 정원이 정말 예쁜 학교였어요! 학교 정원이 예뻐서 MBC 드라마 '봄밤'도 여기서 촬영했다고 하네요!

2-2. 모교 풍경



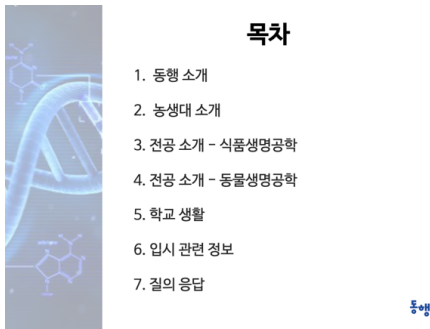
3. 발표 내용

온재민 : '동행'에 대해 소개하고, 농생대에 대해 소개하고 입시 관련 정보를 알려주었습니다! 동행에서 대학원생 인터뷰팀, 졸업생 인터뷰팀, 모교방문팀에서 하는 일들에 대해 소개하고 지금까지 발간된 동행 소식지를 볼 수 있는 동물생명공학 홈페이지도 알려줬어요. (개알 동행 홍보) 또, 농생대에 대해서는 간단히 주로 어떤 학문을 배우는 단과대학인지 소개해주었습니다.



안녕하세요 저희는 식품동물생명공학부 21학번 온재민, 예다현, 김나경, 이은지입니다.

* 아직 전공 진입 전인 1학년 신입생 친구들이라 '식품동물 생명공학부' 학생 신분으로 다녀왔습니다!

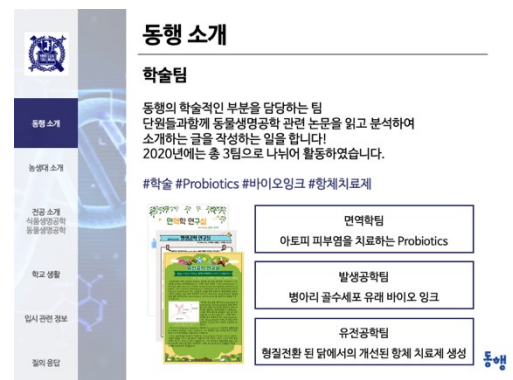


저희는 동물생명공학전공 소속 동아리인 **동행**에 속해있는데요, 저희 동아리에서 무엇을 하는지 간단히 소개하고 저희 과가 속한 농생대, 그리고 저희 전공에 대해서 소개해드리겠습니다. 마지막에는 저희의 대학 생활과 입시 관련 정보에 대해서도 이야기하고, 질의응답 시간도 갖도록 하겠습니다.



'동행'은 동물생명공학전공의 소식지 동아리로, 보시다시피 지금까지 이렇게 많은 소식지들을 발간하였습니다.

'동행'은 여러 팀으로 나누어 활동하고 있는데, 저희가 속한 팀은 '**모교 방문팀**'으로 팀원의 모교에 방문하여 저희 전공에 대한 정보를 전달해 주고 있습니다. 모교 방문팀 뿐만 아니라 **학술팀**, **졸업생 인터뷰팀**이 있으며, 학술팀에서는 전공 관련 논문을 읽고 분석하여 쉽게 소개하는 글을 작성합니다!





동행 소개

농생대 소개

전공 소개

식품생명공학

동물생명공학

학교 생활

입시 관련 정보

알마 MATER

동행 소개

졸업생인터뷰팀

서울대학교 동물생명공학 전공을 졸업하신 졸업생분들을 직접 찾아 뵙고 인터뷰를 진행하는 팀입니다! 외부 활동의 즐거움을 경험할 수 있습니다. 2020년에는 벤처캐피탈리스트 성득용 대표님을 인터뷰 했네요!

#졸업생_인터뷰 #성득용_대표님





동행

졸업생인터뷰팀에서는 저희 전공을 졸업하신 선배 분들을 직접 찾아 뵙고 인터뷰를 합니다. 전공과 다소 거리가 있는 분야로 진출하신 분들의 인터뷰를 하기도 했어요!



동행 소개

농생대 소개

전공 소개

식품생명공학

동물생명공학

학교 생활

입시 관련 정보

알마 MATER

동행 소개

http://anibiotech.snu.ac.kr/index.php?hCode=NEWS_05_02



동행

지금까지 소개한 팀들의 글이 담긴 소식지는 이 슬라이드에 적힌 주소로 들어가시면, 동물생명공학 전공 홈페이지가 나오는데 여기에서 모두 읽어보실 수 있습니다.

* 서울대학교 동물생명공학 (snu.ac.kr) :
: <http://anibiotech.snu.ac.kr/>



동행 소개

농생대 소개

전공 소개

식품생명공학

동물생명공학

학교 생활

입시 관련 정보

알마 MATER

농생대 소개

C

College of

A

Agriculture and

L

Life

S

ciences

동행

저희 과 이름을 보고 무슨 과인지 의아해하셨을 것 같은데요, 저희 과는 식품생명공학과와 동물생명공학과가 하나로 묶여 있는 학부 체제로 운영되고 있습니다. 그러니까 입학 후 나는 식품 공학에 대해 더 공부하고 싶다 하면 식품생명공학과, 동물에 대해 더 공부하고 싶다 하면 동물생명공학과를 가는 거죠! 저희 학부는 농업생명과학대학에 속해 있는데요, 서울대학교에서는 CALS라는 이름으로 불리고 있습니다. 흔히 농대라고 하면 파릇파릇한 과수원이나 밭에서 일할 것 같지만 실제로 현재 농대에서는 생명공학, IT, 화학공학 등 여러 첨단 기술들을 배우고 적용하고 있습니다. 그래서 과거 1차 산업이었던 농업을 지금은 1,2,3차 산업의 산물이 모두 사용된다고 하여 6차 산업이라고 부르답니다.

예다현 : 동행 소개와 농생대 소개를 마친 후에는 저희가 식품동물생명공학부 학생으로 모교에 방문한 만큼, 식품생명공학 전공과 동물생명공학 전공 모두 소개해주는 것이 좋을 것이라고 생각해서 저는 식품생명공학 전공에 대해 소개해줬어요. 전공에서 무엇을 다루는지, 연구분야에는 어떤 것이 있는지, 교과과정도 알려주고 졸업 후 진출하는 진로에 대해서도 간단히 소개해주었습니다!



전공 소개 - 식품생명공학

식품생명공학이란?



동행

저희 식품동물생명공학부는 학부로 입학하였다가 2학년 때 식품생명공학전공, 동물생명공학전공을 선택하게 되는데요, 지금부터 두 가지 전공을 나누어서 소개하도록 하겠습니다. 먼저 식품생명공학전공에 대해 소개하겠습니다! 식품생명공학은 식품과 관련된 물리, 화학적 성질, 건강, 위생에의 영향, 가공과 저장 등에 필요한 이론과 관련된 기술을 다룹니다. 이를 위해서 화학, 생물학, 공학 등을 배우게 됩니다. 또한 식품 이외의 다른 유기분자들을 이용한 가공물 또한 연구합니다.



전공 소개 - 식품생명공학

식품생명공학 vs 식품영양학



동행

식품생명공학과 식품영양학 무엇이 다를까요? 식품생명공학은 식품의 생산, 가공, 유통, 저장에 대해 연구하고 식품영양학은 식품의 조리, 영양, 섭취 방법에 대해 연구합니다. 조금 더 간단하게 이야기해보자면, 식품생명공학은 식품이 소비자에게 도착하기 전에, 식품영양학은 식품에 소비자에게 도착한 후 완성된 제품을 조리하는 것을 연구하는 것이라고 할 수 있습니다.



전공 소개 - 식품생명공학

연구분야



동행

식품생명공학전공에서는 효소, 식품단백질, 식품공정, 식의학, 식품안전 분야를 연구합니다.



전공 소개 - 식품생명공학

졸업 후 진로

학계

전국 식품공학계, 식품영양학과, 식품과학, 생명공학계, 생명과학계, 생명공학계, 생명공학계, 생명공학계

식품공학계, 식품공학계, 식품공학계, 식품공학계, 식품공학계, 식품공학계, 식품공학계, 식품공학계

식품가공분야

Dongnam, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil

Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil

식품유통분야

Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil

Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil, Samsil

동행

식품생명공학전공 졸업 후 진로를 간략하게 말씀드리겠습니다. 학계, 식품가공분야, 식품유통분야, 의약학 분야, 화장품 분야, 건강기능식품/헬스케어 분야, 공무원/국책연구소, 첨단식품공학 및 생명공학분야 신규 창업 등 다양한 분야로 진출하고 있습니다. 학계의 경우, 대학 교수 및 기관 연구원으로 진출합니다. 식품가공분야의 경우, CJ, 농심, 오뚜기 등 많이 들어보신 식품 기업에 진출합니다. 식품유통분야의 경우, 신세계, 마켓컬리 등이 있습니다. 이 밖에도 의약학 분야나 화장품 분야, 건강기능식품이나 헬스케어 분야로도 진출하고 있습니다. 이 밖에도 국책연구소의 공무원으로도 진출하고, 첨단식품공학 및 생명공학 분야로 신규 창업 하시는 분들도 계십니다.

이은지 : 저는 자랑스러운 동자과! 동물생명공학 전공에 대해 소개했습니다. 동물생명공학 전공에서는 무엇을 공부하는 지 알려주고, 전공의 역사와 연구 분야, 전공과목과 교과과정에 대해 소개해줬어요. 졸업 후 갖게 되는 진로에 대해서도 이야기해주었습니다!

전공 소개 - 동물생명공학

동물생명공학이란?

전통적 동물생명 활용 기술 + 첨단 생명공학 기술 = 동물 생명공학

다음으로, 동물생명공학 전공을 소개하도록 하겠습니다. 우선 동물생명공학은 전통적 동물생명 활용기술에 첨단 생명공학기술을 결합하여 연구하는 학문입니다.

전공 소개 - 동물생명공학

동물생명공학 전공 역사

1908 농림학부 수의속성학과 설치
1947 수의학과 수의축산학과 분리
1946 서울대학교 농과대학 수의축산학과로 개칭
1992 동물자원과학과로 개칭
2006 식품동물생명공학부로 설치, 동물생명공학전공으로 개칭

동물생명공학 전공의 역사를 살펴보면, 1908년에 농림학부에 수의속성학과가 처음 생겼고, 1946년에 수의축산학과로 개칭되었습니다. 이후 동물자원과학과가 되었다가, 2006년에 식품동물생명공학부로 합쳐지면서 지금의 동물생명공학전공이 되었습니다. 사실 동물생명공학 전공은 줄여서 동자과라고 하는데, 이는 1992년 동물자원과학과에서 비롯된 것입니다.

전공 소개 - 동물생명공학

연구분야

동물 육종공학, 동물 유전공학, 영양생리 환경공학

이제 동물생명공학 전공에서는 어떤 연구를 하는지 크게 세가지 분야, 동물 유전공학, 동물소재공학, 영양생리환경공학을 살펴보겠습니다.

전공 소개 - 동물생명공학

연구분야

동물 유전공학 인류복지 증진을 위해 동물의 발생과정, 유전체 활용 기술 등을 연구
동물유전공학 연구실 / 발생공학 연구실
동물번식학 연구실 / 생물정보 및 집단 유전학 연구실

난소암 치료법, 줄기세포 분화 및 배양 연구

첫번째로, 동물 유전공학은 인류 복지 증진을 위해 동물의 발생과정, 유전체 활용기술 등을 연구하는 분야입니다. 예를 들어, 닭을 이용해 난소암 치료법에 대해 연구하거나 여러분이 한번쯤 들어보셨을 만한 줄기세포가 더 잘 분화되거나 배양될 수 있는 방법 등을 연구합니다.

전공 소개 - 동물생명공학

연구분야

동물
소재공학

친환경 축산기술을 위한 미생물, 효소, 호르몬, 기능성 영양물질 등을 연구
동물세포공학 연구실 / 동물성식품학 연구실
면역학 및 백신개발 연구실

배양육

오메가 밸런스 달걀

동물생명공학

두번째로, 동물 소재공학분야는 친환경 축산 기술을 위한 미생물, 효소, 호르몬, 기능성 영양물질 등을 연구하는 분야입니다. 대표적으로 배양육 연구가 있는데, 배양육은 저희가 평소 먹는 고기의 윤리 문제, 환경 문제 등을 보완할 수 있는 미래의 고기로 주목받고 있는 실험실에서 만든 고기를 의미합니다. 또, 계란 속 오메가 3와 오메가 6의 비율을 우리 몸에 이상적인 1:4로 맞춘 오메가 밸런스 달걀 등을 연구합니다.

전공 소개 - 동물생명공학

연구분야

영양생리
환경공학

산업동물의 생산성, 복지향상을 위하여
영양소, 친환경 자원개발 등을 연구
동물영양생리학 연구실
반추동물영양생리학 연구실

돼지 사료 내의 격정 영양소 공급

반추동물의 생산성 향상

동물생명공학

세번째로, 영양생리환경공학 분야에서는 산업 동물의 생산성, 복지 향상을 위하여 영양소, 친환경 자원개발 등을 연구합니다. 이 분야에서는 돼지나 소와 같은 가축을 기르는 환경에 대한 연구가 많은데, 예를 들어 돼지들에게 적정 영양소를 공급할 수 있는 사료에 대해 연구하거나, 반추동물의 생산성을 향상시킬 수 있는 환경에 대해 연구합니다. 또, 소가 메탄가스를 덜 배출할 수 있도록 적절히 사료를 배합하는 연구를 하기도 합니다.

전공 소개 - 동물생명공학

전공과목

2학년	생화학1, 생화학2, 유기화학, 동물유전학 및 실험, 동물해부생리학 입문 및 실험, 동물미생물학 및 실험, 통계학개론 및 실험
3학년	동물영양학 및 실험, 동물번식학 및 실험, 동물세포공학 및 실험, 반추동물영양학 및 실험, 동물육종유전체학 및 실험, 동물상식물학 및 실험
4학년	동물면역학 및 실험, 경제동물생산학 및 실험

동물생명공학

다음으로, 동물생명공학에서는 동물유전학, 동물영양학, 동물번식학과 등과 같이 동물과 관련된 여러 전공 과목을 배울 수 있습니다. 교과과정을 살펴보면, 2학년 때는 유기화학, 생화학처럼 전공 기반 지식도 배우고, 3년에 걸쳐 다양한 실험, 실습도 하게 되는 것을 알 수 있습니다.

전공 소개 - 동물생명공학

졸업 후 진로

2020년 기준
졸업생 진로 현황
2020년 기준 졸업생 312명 대상

20% (62명) 대학원 진학

25% (77명) 대학원 진학

2% (6명) 기업

1% (4명) 개인사업

52% (163명) 취업

동물생명공학

동물생명공학 전공에서 열심히 배운 것을 바탕으로, 졸업 후에 취업을 하거나 더 심도 깊은 공부를 하기 위해 대학원에 진학하기도 합니다.

예다현 : 전공 소개를 마치고 나서는 나경이와 함께 1학년 시절 동안 경험한 다양한 학교 생활도 들려주었습니다. 비록 비대면이라 거창한 새내기 생활은 아니었지만 고등학생 친구들에게 나를 서울대 식동공 새내기 생활의 재미를 잘 전달해주고 왔어요!



김나경 : 모두 대학 생활의 로망 중에 동아리가 포함되어 있을 것 같은데, 서울대학교에는 다양한 동아리가 있습니다. 저희 동행과 같은 학술 동아리, 축구 동아리, 사진 동아리, 연극 동아리, 별 관측 동아리, 힙합 동아리, 봉사 동아리 등등.. 저는 농생대 밴드부 매김소리에 들어가서 드럼 연주도 배우고 종강 후에 다같이 공연도 했어요!



김나경 : 서울대학교는 캠퍼스가 아주 넓은 만큼, 랜드마크들이 많은데 그 중에서도 관정 도서관이라고 들어보셨나요? 관정도서관에는 학습할 수 있는 공간뿐만 아니라 '관정미디어플렉스'라고 해서 영상을 촬영할 수 있는 공간도 있고, 영상 편집이나 문서 작업을 위한 컴퓨터는 심지어 아이맥 이랍니다! 멀티미디어실에서는 영화를 볼 수도 있어요.



예다현 : 과 생활도 빠질 수 없죠! 저희 과에서는 이렇게 4월 1일 만우절 날 모교 교복을 입고 다같이 벚꽃 핀 캠퍼스에서 사진을 찍고 놀기도 했어요.



슬프지만 대학생 때에도 공부를 해야하는데 이렇게 시험기간에는 과방에서 늦게까지 공부를 하기도 하고 배달 음식도 자유롭게 시켜 먹어요!!



학교 생활

학식, 교내식당



농생대 3식당

동명

서울대학교에는 교내식당이 정말 많은데 그 중에서도 저희 농생대 3식당! 전망도 좋고 음식도 정말 맛있어요. 서울대에 오신다면 농생대 식당은 꼭 가보시길 바랍니다!! 농생대 식당 말고도, 공대간이식당, 음대 식당 등등 학식이 정말 다양하고, 학교 안에 '느티나무'라는 카페도 있는데 '리얼팔 기라떼'랑 '생크림 초코 와플'이 정말 유명합니다. 이것도 꼭 드셔보세요!!



학교 생활

기숙사 생활



동명

저는 1학기부터 기숙사에 들어가 생활을 하고 있는데 기숙사 생활이 정말 재미있어요. 6인 3실이라 2명에서 쓰는 방이 3개 있고, 공동 거실이 있어서 정말 가족같은 분위기에서 재미있게 생활하고 있습니다! 다같이 거실에서 음식을 만들어 먹기도 하고 배달 음식도 먹고, 기숙사 생활도 대학생 시절 잊지 못할 좋은 경험인 것 같아요! 이렇게 대학생 생활은 고등학교와 다르게 정말 즐거우니까 여러분들도 열심히 공부하셔서 원하는 대학에 가서 즐거운 캠퍼스 라이프 누리셨으면 좋겠습니다!



온재민 : 대학 생활 이야기를 마치고는 입시와 관련된 조언을 해주었습니다! 저는 수시에 대해 알려주었는데, 학생부 교과와 학생부 종합으로 나누어서 진행했습니다.

동행 소개

농생명 소개

전공 소개

대학 생활

입시 관련 정보

입시 상담

입시 관련 정보

수시

학생부교과전형
오직 내신만을 보는 전형

1) 주요 과목만 보는 경우가 많다
ex) 정보 과학 등, 이과는 사회, 문과는 과학 등

2) 학년 가중치
있는 경우 상순곡선 유리, 없는 경우 하향곡선 상대적 유리

3) 최저
- 특히 의대, 높은 최저는 맞출 수 있는 경우 엄청난 이득
- 4합 5 가능하면 의대 마지노선 1.6 정도

비교과가 두뭇하지 않은 경우

예매한 의대 준비생

안정성이 필요할 경우

동행 소개

농생명 소개

전공 소개

대학 생활

입시 관련 정보

입시 상담

입시 관련 정보

수시

학생부종합전형
종합적인 고생일 전형

1) 학종이 제 1기준, 학종으로 상위권 대학을 지원하는 기준?
ex) 과학이나 수학 등에 강점 보유, 스토리성 내신

2) 일찍이 있는 생기부
입시는 생기부를 정독하지 않는다. 자소서용 '나만의'

3) 전공 선택
- 어느 전공을 목표로 할 지 미리 정할 것

내신은 지워할 대학을 정하고

비교과는 그 한복을 정한다

자소서를 염두에 둔 생기부

김나경 : 수시 말고 정시 전형에 대해서도 알려주면 좋을 것 같아서 정시로 서울대에 온 저의 경험을 살려 정시 공부에 대한 조언도 해주었습니다!

동행 소개

농생명 소개

전공 소개

대학 생활

입시 관련 정보

입시 상담

입시 관련 정보

정시

수능 위주 전형
한 시험을 몇년간 공부하게 된다

1) 수학, 국어의 압도적인 영향력
ex) 수학 한 문제 = 탐구 세 문제

2) 자만하지 말 것
고1, 고2 모의고사보다 수능 점수가 올라가는 일은 드물다.
가시적인 성과가 없더라도 꾸준히 알아가야 될 모의고사 점수 ≠ 수능 점수

3) 대학 별로 과목별 가중치 상이
자신이 잘 하는 과목을 파악하고 유리한 대학 선택

4) 수능은 도피처가 못 된다
내신이 잘 안 나온다고 해서 무조건 정시에 복수를 정지 말 것

수시가 망했다고 정시하지 말 것

국어, 수학 잘하면 매우 유리

선택과목 상의 이점

"정시로 가자" X
"정시까지 가자" O

동행 소개

농생명 소개

전공 소개

대학 생활

입시 관련 정보

입시 상담

입시 관련 정보

정시

월	과목	점수	등급	백분위	월	과목	점수	등급	백분위
4월 교육청	국어	98	1	297	9월 평가원	국어	91	1	288.5
	수학	92	1			수학	92	1	
	영어	97	1			영어	93	1	
	화1	50	1			화1	50	1	
	생2	50	1			생2	45	2	
6월 평가원	국어	94	1	291	10월 교육청	국어	85	2	288.5
	수학	88	1			수학	96	1	
	영어	92	1			영어	96	1	
	화1	48	1			화1	50	1	
	생2	48	1			생2	50	1	
7월 교육청	국어	85	2	293	수능	국어	91	1	288.5
	수학	88	1			수학	92	1	
	영어	93	1			영어	100	1	
	화1	44	1			화1	47	1	
	생2	48	1			생2	44	2	

이렇게 동행 소개, 전공 소개, 대학 생활, 입시 관련 정보를 마치고 학생들이 궁금해 하는 것들에 대해 직접 답변해주는 질의 응답 시간을 가졌습니다.

열정넘치는 친구들!



4. 학생들 Q&A

1) 동물생명공학 말고 식물생명공학 전공이 따로 있나요?

온재민 : 서울대학교에는 생명공학과가 없는 대신 생명공학의 학문 분야가 여러 과에 나누어져 있어요. 그 중 발생학, 동물생리학, 동물면역학과 같은 동물 관련 분야를 저희 과에서 담당하고 있습니다. 식물생명공학과 관련해서는 식물생산과학부의 세부 전공인 작물생명과학과와 원예생명공학과에서 주로 담당하고 있고, 생명과학부, 응용생물학과, 의학과와 수의학과 등 폭넓은 과들이 서울대학교에서 생명공학을 다루고 있어요!

2) 쌀이나 생고기와 같이 농산물이나 축산물을 가공하지 않는 경우도 식품동물생명공학부에서 다루는지 궁금합니다.

온재민 : 식품 가공에는 단순히 식품을 변형하거나 개선하는 작업만이 포함되는 것이 아닙니다. 고기를 맛있어 보이게 하거나 썩지 않도록 넣는 첨가물에 관한 연구, 식품 부패를 막는 최적의 환경을 찾는 연구도 넓은 의미에서 식품공학이 하는 일이라고 할 수 있죠! 이외에 쌀이 도정된 후, 고기가 도축된 후 어느 정도 이후에 가장 맛있을지, 품질 저하가 일어나는 기간은 어디인지와같은 문제는 식품공학만이 아니라 여러 가지 학문이 융합적으로 관여하는 부분이라고 생각해요. 결론만 말씀드리자면 물론 식품생명공학과 동물생명공학의 지식이 필요하겠지만 현재 많은 부분에서 학문간의 경계가 흐려지고 있는 상황입니다!

3) 식품생명공학 전공 관련된 책 추천해주실 수 있나요?

예다현 : 저는 '솔직한 식품' (이한승) 이라는 책을 추천합니다. 고등학생 때 식품생명공학 전공에 관심이 있어서 읽었는데 식품과 관련된 잘못된 지식이나 편견을 바로잡을 수 있었고 식품을 새로운 시선으로 바라보게 해준 책이었어요. 인상 깊게 읽고 서울대 자소서 4번에 넣기도 했어요! 이 책에서는 식품에 대한 대표적인 오해를 소개하고 이 오해의 근본에 대해서 밝혀 나가는데, 이 과정에서 식품에 대한 정보를 수용하는 소비자, 식품회사, 식품연구자의 문제를 분석하기 때문에 식품생명공학 전공에 관심이 있는 학생들이 식품에 대한 바른 시선을 가지는 데 도움이 될 것이라고 생각해요! 식품생명공학 전공에 관심이 있는 학생이 아니어도 한 번 이 책을 읽어본다면 평소 가지고 있던 식품에 대한 편견을 깨고 새로운 시각을 가질 수 있을 것 같습니다.

4) 고등학교 시절에 공부했던 경험들 중에서 대학교 공부에 도움되었던 것은 무엇인가요?

예다현 : 저는 고등학교 2학년 때 생명과학 동아리 회장으로 활동했었습니다. 동아리 회장으로서 직접 실험을 계획해서 준비물을 구입하고 사전 실험을 한 후, 관련 이론을 정리하여 부원들에게 알려주고 함께 실험하는 활동을 여러 번 했었는데 이 과정들이 식품동물생명공학부 학생으로서 필수 교양 실험 과목들을 공부하는 데 많은 도움을 줬어요. 실험 과목들은 관련 이론과 실험 과정, 실험 결과 분석을 종합하여 하나의 유의미한 보고서를 작성하는 것이 중요한데 동아리 회장으로서 실험을 설계하고 세세하게 공부했던 경험이 큰 밑거름이 되었습니다! 제가 아직 전공에 진입하지 않아서 본격적으로 전공 공부하지 않았지만 지금 전공선택 과목인 '식품동물생명공학개론'을 듣고 있는데요, 고등학교 시절 전공 관련 탐구 활동을 하며 조사한 건강기능식품, 프로바이오틱스, 유도만능줄기세포 등에 관한 지식이 전공선택 과목을 공부하는 데에도 큰 도움이 되었습니다. 우리 전공에서 배우는 내용에 대해 알게라도 알고있는 것이 있으면 더 흥미를 가지고 공부할 수 있는 것 같아서 고등학교 때 직접 찾아보며 공부한 경험이 소중하게 느껴지기도 했어요.

5. 조원 별 활동 소감

예다현 : 고등학생 때 고등학교를 졸업하고 대학교에 진학한 선배들이 와서 질문을 받아주고 입시 이야기, 대학 생활 이야기를 해주는 '선배와의 대화' 시간이 있었는데 그 때마다 꼭 졸업하고 제가 목표하는 대학에 입학하여 후배들 앞에 서고 싶다는 생각을 했었어요. 이렇게 서울대학교 식품동물생명공학부 1학년 학생이 되어 모교 후배들에게 전공에 대한 소개도 해주고 대학생활에 관한 이야기, 입시에 관한 이야기를 해주어서 부듯하고 벅차는 감정이 들기도 했습니다. 그리고 동행 부원들과 함께 동행에 대해서 소개하고 식동공 전공에 대한 이야기도 같이 해주면서 새내기 끝자락에서 거의 사라져가던 저의 소속에 대한 자부심도 느낄 수 있었습니다. 같이 간 은지,나경이, 재민이와 부듯하고 소중한 추억을 쌓게 되어서 정말 행복했어요^^

운재민 : 사람은 굴러가는 눈덩이처럼 매년 새로운 기억들을 몸에 붙이며 성장하는 존재라고 합니다. 그러나 그래서 눈덩이 안의 해묵은 기억들은 자칫 쉽게 새로운 기억에 가려지기도 합니다. 대학원생 인터뷰, 졸업생 인터뷰가 미래와의 대화였다면 모교 방문은 과거와의 대화였습니다. 다시 말해 저에게 모교 방문은 내부의 기억을 해동하고 단단한 얼음으로 다시 만드는 경험이었습니다. 물론 저의 모교를 가지는 못했지만, 모교라는 곳은 처음 가 보는 곳임에도 친숙했습니다. 제가 잘 설명할 수 있을지, 너무 재미없지 않을까 고민이 많았지만, 아이들의 순수하고 겸손하고 영민한 눈빛이 저를 멋진 선배로 만들어 주었습니다. 덧붙여 우리 전공을 직접 조사하고 정리하는 작업 자체가 과에 대한 애정과 함께 그동안 새내기로서 알지 못했던 많은 것을 선물한 것 같습니다. 아직 과에 대해 잘 모른다면 오히려 모교 방문을 통해 자랑스러운 동자를 알아보는 것도 좋을 것 같습니다.

이은지 : 이번 모교 방문을 준비하면서, 동물생명공학 전공에 더 잘 알게 된 기회를 얻게 된 것 같아 준비하는 과정부터 부듯했던 활동이었습니다. 사실 우리 과에 대해 아주 잘 알지는 못했었는데, 조사하면서 우리 과의 매력을 알아볼 수 있었고, 고등학생 때 이런 설명을 들을 기회가 있었으면 더 좋았을 것 같아 조금 아쉬웠습니다. 또, 이번 활동을 하면서 고등학생 분들이 발표에 흥미를 가지지 않을까 봐 걱정했었는데, 집중도 잘해주시고 마지막에 질문도 많이 해주셔서 너무 고맙습니다! 마지막으로, 다현이, 나경이, 재민이와 같이 모교 방문 활동을 준비하면서 과 친구들과 더 가까워진 것 같아 재밌었습니다!

식 : 식사를 합시다

동 : 동행 선배들과 맛있게 먹고

공 : 공부도 해야하는데.. 다음엔 서울대 학식 먹고 싶어요 ㅠㅠ

#

상품

서울대학교 필통과 필기구 세트

식 : 식품동물생명공학부 선배님들을 보니

동 : 동공이 떨리네요

공 : 공부하러 가야겠다

#

번외: 학생 즉석 창작 삼행시

1. 팀원 소개 !

오~ 친절하게 학과 소개도
하고 동아리 소개도 하고
왔나 보네! 유익한
시간이었겠다 ㅎㅎ

그러면, 이번
'중산고등학교'는 누가
방문했어?

아! 그 팀도 지금부터
한 명 씩
소개해 줄게!

안서진 : 부원, 여, 21세,

학창시절 여러 선생님들과 친하게
지냈다는 것을 알 수 있었고
모교 후배들에게 서울대학교를
소개하며 흥미를 유발하고
동기를 부여하였음

박이제 : 부원, 여, 21세,

면접 상황을 생생하게 재현하여 학생들
에게 도움을 주었음

권세연 : 부원, 여, 21세,

벌써 기억이 흐릿해 진
학창시절을 떠올리며
질문을 열심히 받아 주었음



우와~
이 사진이 중산고 가서
찍은 사진이구나! 빨리
내용도 보러가자! ->



2. 모교 소개 !



〈중산고등학교〉

안서진 부원의 모교인 충청북도 충주시에 위치한 일반고등학교입니다! 같은 재단의 세 개의 학교가 있어 운동장이 매우 크고, 주변이 산이라 다양한 생물이 출현하는 것이 특징입니다 ^^ 2021년 방영된 드라마 〈어느 날 우리 집 현관으로 멸망이 들어왔다〉의 촬영지로도 등장했습니다!

3. 발표 내용

안서진 : '동행' 동아리와 서울대학교, 학교생활에 대해 소개했습니다. 동행에서 출간한 소식지를 소개하고 어떤 활동을 하고 있는지 설명했어요! 서울대학교의 다양한 단과대를 소개하고 정문, 도서관, 미술관 등 교내 주요 시설 및 특징을 소개해주었습니다. 또한 동아리, 대면 수업, 과방 등 사진을 활용해 1년 동안 경험한 대학 생활도 들려주었습니다! 서울대학교의 다양한 영역의 교양수업을 소개해 이색적이고 흥미로운 수업까지도 알려주었어요:)

0. 동행이란? 동행 정체성

동물생명공학전공의 소식지 동아리



저희가 속한 동아리에 대해 소개를 해볼까 합니다. 동행은 저희 동물생명공학 전공의 소식지 동아리로, 매 학기마다 활동의 결과물을 소식지로 출간하고 있습니다. 논문을 같이 읽기도 하고, 실험실을 방문하거나 졸업생 분들을 인터뷰하거나 지금처럼 모교방문 행사를 진행하고 있습니다.



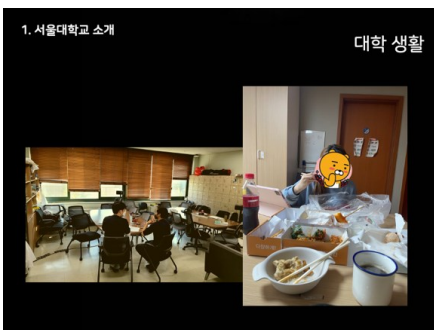
다음 소개할 부분은 대학교 생활이에요. 아마 여러분들이 가장 궁금해할거라 생각하는데요. 지금 코로나 때문에 수업이 거의 대부분 비대면으로 진행되고 있습니다. 그렇지만 저희는 새내기로서 대학생살을 열심히 즐기려고 노력하고 있고, 그 모습들을 보여드릴게요. 첫 번째는 벚꽃이 핀 봄에 과잠을 받고 신나서 동기들끼리 찍은 사진들입니다. 벚꽃 아래에서 관정도서관을 배경으로 찍은 게 너무 예쁘죠?



이제 친구의 사진 중 첫 번째는 신입생세미나 과목에서 관찰 실험 진행한 사진, 두 번째는 유기견 봉사 동아리에서 활동한 사진이에요! 너무 귀엽죠?



자하연 앞에서 찍은 사진인데 입고 있는 옷 보이시나요? 맞아요 우리 학교 교복이에요! 만우절에 다같이 교복을 입었는데 가운데 마이입은 사람이 저고, 나머지 친구들도 올해 중산 졸업한 여러분들의 선배입니다.



마지막은 과방 사진인데요, 대학교에는 각 학과나 동아리끼리 자유롭게 사용할 수 있는 공간인 과방, 동방이 있어요. 사진 찍어 둔 게 별로 없는데, 여기서 공부도 하고 배달음식도 시켜먹고, 피곤할 땐 소파에서 자기도 합니다.

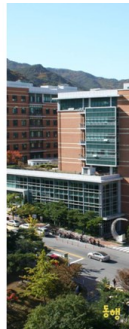
박이제 : 농업생명과학대학과 동물생명공학전공의 연구분야에 대해 소개했습니다. 동물생명공학전공이 속해있는 농업생명과학대학에 대해 먼저 소개하며 농생대의 목표와 현황을 알려주고 농생대의 위치와 시설을 소개했어요. 농생대에 속해있는 7개의 학부와 15개의 전공을 소개하고 재학생 역량개발 프로그램도 알려주었습니다. 동물생명공학전공이 어떤 학문인지, 어떤 연구를 진행하고 있는지 소개했습니다! 동물유전공학 분야, 동물소재공학 분야, 영양생리 및 환경공학 분야로 크게 3개의 연구분야로 나누어 설명했어요.



저희 동물생명공학이 소속되어 있는 농업생명과학대학에 대해서 먼저 알아보시다. 농업생명과학에 대해 조금은 생소하실 수도 있을 것 같은데요.

2. 농생대 소개
CALS 의미

C College of
A griculture and
L ife
S cience



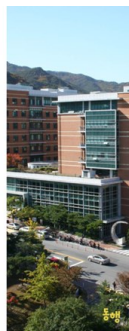
College of Agriculture and Life Science를 따서 CALS라고 부르는 농생대는 전통적인 농생명과학의 계승과 더불어 학문의 시대적 변화에 대응하여 바이오 산업의 새로운 가치 창출을 목표로 하는 단과대학입니다.

2. 농생대 소개
농생대 현황



농생대의 현황을 살펴보면 2020년 1학기 기준으로 1757명의 재학생이 소속되어 있습니다. 그리고 2020년 기준 농업 및 임업 분야의 세계 대학 순위에서 서울대학교 농생대가 28위를 차지하고 있습니다. 이는 매우 높은 순위로 영향력 있는 논문도 많이 배출하고 있습니다. 또한 장학금 수혜율이 67%로 높은 것을 알 수 있습니다.

2. 농생대 소개
농생대 위치



저희 농생대 위치를 알아보시다. 흔히 '샤'라고 불리는 정문에서부터 관정도서관을 지나 조금만 더 올라가면 저희 학부가 속해있는 농업생명과학대학이 보입니다.

2. 농생대 소개
농생대 건물



1906년도에 개교하여 지금까지 긴 역사 속에서 엄청난 성장을 거둔 농생대는 2003년에 수원에서 관악캠퍼스로 옮겨져 새로 건물을 지었기 때문에 시설이 매우 좋습니다.

2. 농생대 소개
농생대 학부 및 세부 전공

식물생산과학부 - 작물생명과학/원예생명공학/산업인력개발학
산림과학부 - 산림환경학/환경재료과학
식품동물생명공학부 - 식품생명공학/동물생명공학
응용생물화학부 - 응용생화학/응용생물학
조경지역시스템공학부 - 조경학/지역시스템공학
바이오시스템소재학부 - 바이오시스템공학/바이오소재공학
농경제사화학부 - 농업자원경제학/지역정보학



농생대는 7개의 학부와 15개의 전공으로 이루어져 있습니다.

2. 농생대 소개
농생대 학생지원 프로그램

강연프로그램

- CALS 열정과 지성을 만나다
- CALS 농생명산업 특별 강연

연구프로그램

- CALS 학부연구생 프로그램
- CALS 학생장의 연구 프로그램

국제프로그램

- CALS internship program
- CALS global challenger



이 뿐만 아니라 농생대에는 다양한 재학생 역량개발 프로그램과 다양한 장학금 혜택이 있습니다.

3. 동물생명공학전공 소개
동물생명공학이란?



이제부터 동물생명공학에 대해 소개하겠습니다. 동물생명공학전공에서는 기존의 전통적 동물생명활용기술에 첨단 생명공학기술이 합쳐진 학문에 대한 연구를 진행하고 있습니다.

3. 동물생명공학전공 소개
동물생명공학 연구분야



동물생명공학전공의 연구분야는 크게 3가지 동물유전공학 분야, 동물소재공학 분야, 영양생리 및 환경공학 분야로 나눌 수 있습니다.

* 연구분야 소개는 '신한고등학교'에서 발표한 내용과 같으므로 생략하도록 하겠습니다. (49, 50페이지 참고)

권세연 : 이제가 동물생명공학전공의 연구 분야를 설명한 후에, 동물생명공학전공의 전공 과목과 졸업 후 진로, 입시 전형에 대해 소개했어요. 동물생명공학전공 학부생이 수강하는 다양한 전공 과목을 소개하고, 동물생명공학전공을 졸업한 후 진출하는 다양한 진로를 소개했습니다! 국담행사, 축산의 밤 등 동자과만의 과 행사도 간단하게 소개했어요~ 그리고 서울대학교 입시 전형을 소개해 각 전형의 특징도 알려주고, 2023년도부터 새롭게 달라지는 정시전형에 대해 알려주면서 각 전형의 선발 인원을 살펴보았습니다!

3. 동물생명공학전공 소개

전공수업

	1학기	2학기
2학년	생화학 1* 유기화학* 동물세포생리학 및 실험*	생화학 2* 통계학개론 및 실험* 동물유전학 및 실험* 동물미생물학 및 실험*
3학년	동물영양학 및 실험* 동물세포공학 및 실험* 동물유전공학 및 실험* 동물생명공학실험 동물육종유전체학 및 실험*	동물자원과학실험 동물번식학 및 실험* 반추동물영양학 및 실험* 동물상식물학 및 실험* 동물면역학 및 실험*
4학년	동물영양생리학 사료학 및 실험* 동물분자영양학 동물자원물리 및 관리 동물	동물유전정보학 및 실험 동물세포분자학 및 실험* 동물상장발달학 및 실험* 경제동물생산학 및 실험* 동물



3. 동물생명공학전공 소개

졸업 후 진로

공기업	생명공학 기업	식품기업	사료 기업
Let's Run	SAMSUNG BIOLOGICS	아림	Farmaco
	SAMSUNG BIODIPS	Sunjin	오케이제약
	CELLTRION	이비한국아우로트	LSB



동물생명공학 전공의 학부생들이 배우는 전공 과목에 대해 간단히 소개드리자면, 1학년 학부생 생활 이후, 2학년 때 진입생이 된 학생들은 전공 수업을 듣게 됩니다. 2학년 때에는 전공 기반 지식인 생화학, 유기화학 등을 배우고, 3년에 걸쳐서 동물 유전학 및 실험, 동물세포공학 및 실험 등 이론적인 수업과 함께 실험 과목도 개설이 되어 있음을 확인할 수 있습니다.

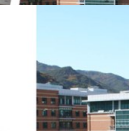
동물생명공학 전공에서 열심히 공부를 한 학생들은 졸업 후 다양한 분야로 진로를 결정할 수 있습니다. 심도 깊은 공부를 위해 대학원에 진학하는 학생들을 제외하고 살펴보면, 셀트리온과 같은 생명공학 분야 뿐만이 아니라 하림, 선진과 같은 식품회사, 종근당 등 제약회사, 농촌진흥청과 같은 공공기관에 진출합니다. 생명공학의 중요성이 점점 커지고 있는 최근에는 국제백신연구소와 같은 국제기구나 한국생명공학연구원, 한국과학기술연구원 등의 연구소로 진출하기도 합니다.

4. 동물생명공학전공 생활

국담 행사



축산의 밤



4. 동물생명공학전공 생활

축산의 날



동물생명공학과에는 국담 행사, 축산의 날, 축산의 밤 등 다양한 행사들이 많은 편입니다. 특히 축산의 날에는 동물생명공학과를 졸업하신 선배님들을 만나 뵙고 이야기를 들을 수 있습니다.

4. 학생들 Q&A

1) 앞으로 졸업하고 무엇을 할 계획이신가요?

권세연 : 동물생명공학과 졸업 후에는 상당히 다양한 분야로 진로를 결정할 수 있는데요, 대학원에 진학하여 심도 있는 공부를 하기도 하고, 생명공학 기업, 제약회사, 식품회사, 공공기관에 취업하기도 합니다. 저는 신약을 개발하는 생명공학 회사에 입사하거나, 국제백신연구소와 같은 국제기구에서 일하는 것을 목표로 하고 있습니다.

2) 생명 분야 진로를 희망하는데, 꼭 읽어야할 책이 있나요?

안서진 : 학생들이 '필독서'라고 널리 알려진 책들을 꼭 읽어야 한다고 많이 생각하는데 필수적이지는 않다고 생각해요. 고등학생에게 맞는 적절한 수준의 책 중에서 본인이 읽어보고 싶은 책을 읽으면 오히려 흥미를 느낄 수 있고 도움도 많이 얻을 수 있어요. 책이 인상깊었다면 같은 분야의 다른 책이나 같은 저자의 다른 책을 찾아보는 것도 도움이 될 거예요! 그리고 덧붙여 저에게 영향을 많이 준 책을 추천해 드리자면, '생명과학, 신에게 도전하다' (김응빈 외), '이중나선' (제임스 왓슨), '이보디보' (선 B. 캐럴), '바 이러스 쇼크' (최강석) 등이 있었어요.

3) 진로를 정하게 된 계기가 무엇인가요?

권세연 : 사실 저는 1학년 때까지만 해도 수학과에 진학하여 금융 관련 직업을 갖는 것이 목표였어요. 그러다 과학 교과목 발표를 위해 자료들을 찾아보던 도중, 크리스퍼 유전자 가위에 대해 알게 되었어요. 박테리아의 특성을 이용하여 형질에 대한 정보를 담고 있는 유전자를 조작할 수 있다는 것에 흥미를 느꼈답니다. 다양한 책과 기사들을 찾아보며, 처음으로 생명공학자가 되고 싶다고 다짐했던 것 같아요. 고등학생의 지식과 경험만으로 진로를 정한다는 것이 쉬운 일은 아니기에, 많은 학생들이 이와 관련된 고민을 하고 있을 거라고 예상해요. 사실, 원하는 학과에 진학하더라도 꿈은 언제든지 변할 수 있고, 실제로 바꿀 수 있는 기회는 많아요. 지금 내가 평생 어떤 일을 하면서 살지 정해야한다고 생각하면, 부담도 되고, 이런 저런 걱정이 들잖아요. 그래서 평생 할 일을 정하기보다는 어떤 공부를 하며 20대를 시작할지 고민하는 정도로만 받아들이다면 아마 진로를 결정하는 게 조금은 쉬워지지 않을까요? 현실적인 조언을 해주자면, 교과목과 관련된 탐구 활동을 통해서 진로를 결정한 친구들이 많았던 것 같아요.

4) 식품동물생명공학부에 진학하게 된 계기가 무엇인가요?

박이제 : 어렸을 때부터 동물을 좋아해서 막연하게 동물 관련 진로를 꿈꿔왔어요. 그러다가 고등학교 때 우연히 축산에 대해 공부하게 되었는데 가축 사양관리와 축종, 축산 환경에 대해 배우는 게 정말 재밌고 제 흥미와 가장 잘 맞는 학문이란 걸 알게 되었어요. 동물자원이란 학문을 더 깊게 배우고 싶다고 생각하게 되어서 식품동물생명공학부에 진학하게 되었습니다.

5. 조원 별 활동 소감

권세연 : 고등학교 방문은 처음이라 걱정하던 부분이 있었는데, 친구들이 집중해서 들어주고 호응도 잘해줘서 뿌듯한 마음만 안고 나왔습니다! 제 고등학교 시절 이야기를 하는데.. 1년밖에 안 지났지만 전생 같더라고요..? 소중한 추억 만들어준 중산고 학생들, 모교 방문 팀원들 모두 감사드리고 수고 많았어요!

박이제 : 중산고에 가서 많은 학생분들 앞에서 발표를 하는 게 처음엔 걱정이 되었는데 리액션이 정말 좋아서 편하게 발표할 수 있었어요! 오랜만에 고등학교에 가보니 고등학교 시절 추억이 새록새록 떠올랐어요. 저희의 발표를 경청해주고 반겨주셔서 뿌듯한 경험이 되었습니다!

안서진 : 우선 대학 동기들과 제 모교를 간다는 것이 감회가 새로웠어요. 선생님들도 서울대 친구들을 데려온다니 기대를 많이 하신 것 같아서 가서 잘 하고 올 수 있을지 걱정이 되었어요. 그래서 준비를 열심히 해갔는데, 후배들이 정말 경청해주고 질문도 많이 해줘서 준비해간 것 이상으로 많은 이야기를 해주고 왔어요! 오랜만에 학교에 가서 선생님들 뵈 수 있어서 좋았고, 후배들 앞에 서서 이야기하는 것도 흔치 않은 기회여서 개인적으로도 정말 뜻 깊었네요. 또 같이 갔던 이제랑 세연이도 저희 학교 좋다고 하고, 학생들이 적극적이라고 말해줘서 뿌듯했어요. 정말 즐겁고 보람 가득한 하루였습니다!



편집하는데 여기 자리가 비네요.

하루 종일 편집하고 있으려니 힘들어서

삼행시라도 해보려구요^^...

#

중 : 중요한 얘기니까 잘 들어

산 : 산 타러 갔다가 들은 얘기인데, 동행에 들어오면

#

고 : 고옹짜 밥을 사준대^^ (동행 많관부)

번외: 국장 즉석 창작 삼행시



4. 서울대학교 축산학 동물자원과학 동물생명공학 전공 동문회 이취임식 참석기

서울대학교 축산학 동물자원과학 동물생명공학 전공 동문회에서
열리는 이취임식에 참석해보았습니다!

2021년 12월 28일 오후 7시

서울대학교 축산학 동물자원과학 동물생명공학 전공 동문회에서 주최하는 총회 및 이취임식에 비대면 zoom을 통하여 참석하였습니다.

우선, 현재 과의 상황에 대해서 전반적으로 이야기하는 총회가 진행되었습니다. 이후, 2022년 서울대학교 축산학 동물자원과학 동물생명공학 전공 동문회의 임원진을 맡아 주셨던 분들의 이임식과, 임원진을 맡아 주실 분들의 취임식이 진행되었습니다.

많은 동문분들이 참석하셔서 서로에게 안부를 묻는 정겨운 모습을 볼 수 있었습니다. 비록 비대면으로 만나는 자리였지만, 그 자리에 계셨던 모든 분들은 이렇게나마 서로의 안부를 물을 수 있어서 좋다고 느끼셨으리라 생각합니다. 새롭게 자리를 맡아 주신 김정식 동문회장님을 포함한 임원진 여러분들 모두 축하드립니다. 앞으로 잘 부탁드립니다!

또한, 전 대 동문회장으로서 동행에 깊은 관심을 가져 주시고, 큰 도움 주신 황호열 전 회장님께서는 동행의 모두가 항상 감사드리고 있습니다. 또한, 권기현 전 사무총장님께서도 전 회장님과 함께 많은 도움 주셨습니다. 항상 감사드립니다!

이취임식이 끝나고... 새롭게 취임하신 김정식 동문회장님께서 '동행'의 구독자 분들께 한 말씀 해주시면 좋을 것 같아 따로 연락을 드려보게 되었습니다. 같은 길 위를 걷고 있는 선배분들을 '동행'하고 있다고 표현하며 글을 읽는 모두에게 응원의 메시지를 보내는 좋은 글을 보내주셨습니다. 감사합니다.

이상, 이취임식 참석기 마무리하도록 하겠습니다.

다음은 김정식 동문회장님의 글 전문입니다.

2022년의 동행

같이.

서울대학교 동물생명공학전공 학우 여러분, 안녕하십니까? 2022년 서울대학교 축산학 동물자원과 학 동물생명공학 전공 동문회 회장 김정식입니다. 제가 학교에 입학한 연도는 1989년입니다.

“헉!”

언제 30년이 지났는지도 모르게 지나서는, 오늘에서야 여러분들과 동행을 하게 되었습니다. 돌이켜 보면 여러분들처럼 학부생일 때 선후배들과 많은 관계가 유지되리라 생각하지 못했습니다. 그런데 요즘 놀라운 사실을 알게 되었습니다. 앞뒤로 70년 이상 차이가 나는 선후배들이 오랜 시간 ‘같이’ 동행하고 있었습니다.

길을.

동행이라는 아주 멋진 이름의 소식을 우리 후배들이 만들어 낸다는 말은 오래전에 들은 바 있습니다. 처음 들었을 때 ‘참 아름다운 이름이구나.’라는 생각을 했습니다. 그리고 잠시 명상한 바 있습니다. 함께 가기 좋은 사람들과 함께 하는 것은 그렇게 어렵지 않겠지요? 부족하고, 잘 맞지 않고, 대화가 통하지 않는, 나와 차이가 많은 사람과 함께 갈 수 있는 것이 진정한 동행일 것입니다. 그 아름다운 “길을” 걸어가는 선후배 모두 어느 지점인지의 차이는 있으나 그 위에 있습니다.

감.

여러분들의 삶에는 기대나 뿌듯함도 있었을 것이고, 반대에 부딪히거나 어려움도 있었을 것이고, 부족함을 느낄 때 부끄럽기도 했을 것입니다. 그러나 선배들이 보기에는 너무나 아름답고 자랑스럽습니다. 어느 순간 여러분들도 제가 서 있는 길까지 오고, 저는 더 멀리 가고 있겠지만 돌아볼 때마다 아름다운 여러분들의 모습을 볼 것입니다. 그렇다면 지금의 저도 선배님들이 볼 때 아름다운 모습이겠지요? 끊임없이 “감”을 실천하면 그렇게 믿고 가도 될 것입니다.

사람, 2022년의 동행

‘함께 가자 우리 이 길을...’, 대학 시절 많이 불렀던 노래입니다. 그런데 가만히 생각해 보니 그 마음도, 대상도 잊고 잃고 살았습니다. 아마도 점점 나이가 들며 누구와 어떻게 동행해야 하는가를 따지느라 그랬나 봅니다. 여러분들은 2022년 누구와 어떤 동행을 하고 싶으십니까?

우리 동문회는 1972년 창립하여 올해로 그 역사가 50년이 되었고, 그동안 축산학, 동물자원과학, 동물생명공학전공으로 본교의 학과 명칭이 변해왔습니다. 마치 우리가 한민족이란 이름으로 고조선에서 삼국, 고려와 조선을 거쳐 오늘날 대한민국에서 사는 것처럼 말입니다. 1,500 동문이 다르면서도 같은 길 위에 있고, 같으면서도 다른 길을 가고 있습니다.

2022년 우리 동문 모두의 동행을 위해 제39대 동문회는 「역사와 전통」, 「동행과 가치」, 「선각과 지속」의 3대 가치를 정하고 이에 걸맞은 사업들을 추진하여 「함께 한 50년, 함께 할 100년」의 초석을 다지고자 합니다. 나아가 “World Animal Science Great Society”라는 비전의 씨앗을 심는 원년이 될 수 있도록 희망찬 걸음을 내딛고자 합니다.

“동문 모두가 소중한 발걸음으로 동행이 되어 주시길 바랍니다.”

서울대학교 축산학 동물자원과학 동물생명공학 전공 동문회
제39대 동문 회장 김정식(‘89)

5. 에디터의 뽐알뽐알

하소진 (국장 / 20) : 국장으로서 1년 동안 동행을 이끌었던 시간은 저에게 참 의미 있는 시간이었습니다. 정말 잊지 못할 경험이 될 거예요...ㅎㅎ 같이 잘 따라와준 단원들 너무 고맙고 같이 고생해준 임원들도 정말 고마워요! MT 못 가서 아쉬우니까 다음에 한 번 놀러가자~~♡

권태은 (부국장 / 20) : 2학년까지 동행에 몸담고 있으면서 동물생명공학전공에 대해 많이 알아갑니다. 직접 여러 졸업생분들을 뵙고 다른 팀들의 원고를 꼼꼼하게 읽어보기도 하며, 우리 전공에 대한 애정이 깊어져 갔던 것 같습니다. 우리 동행 부원들 모두 이번 호 내느라 수고 많으셨습니다. 식동공 새내기들에게 동행을 추천하고 싶어요. 좋은 사람도 많이 만나고 여러가지 배울 수 있답니다~! 동행 뽐샤!

김나경 (부국장 / 21) : 저번 학기에 이어 이번 학기에도 부국장으로 활동하며 다양한 경험을 할 수 있어서 행복했습니다. 일년간의 활동으로 동물생명공학 전공에 대해 더 자세히 알 수 있었고, 다양한 사람들과 소통할 수 있는 계기가 된 것 같아서 기쁩니다. 학술팀 팀장이었던 소진언니, 다른 부원들, 그리고 다른 팀 사람들도 모두모두 수고 많았어요!

예다현 (차기 국장 / 21) : 12호부터 처음 동행 활동을 시작하게 되었는데 다시 부활한 모교방문팀의 팀장도 맡고 동기 친구들과 제 모교에 방문해서 전공소개도 하고 와서 너무 뿌듯했어요! 한 학기 동안 동행 부원들과 정말 재미있는 추억 만들어나가서 좋았습니다 :) 다들 수고 많으셨어요 ~~

안광민 (20) : 2학기에 늦게 동행에 들어와서 한 학기밖에 못해보고 나가지만 많은걸 배울 수 있는 시간이었어요. 새로운 경험을 해줄 수 있게해준 고마운 동아리였던 것 같습니다. 그동안 다들 수고하셨고 앞으로도 응원하겠습니다 !!

김청빈 (20) : 새내기부터 동행에서 활동하며 지금까지 3개의 소식지를 선배, 동기, 후배들과 함께 발간하며 많은 경험과 추억을 쌓을 수 있었습니다. 특히 여러 분야에 계신 분들을 인터뷰하며 대학생활과 진로에 도움이 되는 많은 정보들을 얻을 수 있었습니다. 코로나 때문에 제약이 있었던 대학 생활이었지만 이 시기에도 동행 덕분에 좋은 사람을 만나고 좋은 경험을 하게 되어 가장 뜻깊은 학교 생활 중 하나가 되었습니다. 그동안 수고해준 동행 국장님, 부국장님들, 그리고 모든 팀원들 다들 감사합니다! 앞으로의 동행도 응원하겠습니다!!

유예진 (20) : 작년에 이어서 올해도 동행과 함께할 수 있어 매우 기뻐고, 동행 덕분에 부딪혔던 시간을 보낸 것 같습니다. 비록 코로나로 인해서 줌으로 만날 수 밖에 없었지만, 각자의 자리에서 최선을 다해주신 부원들과 임원진 분들께 감사드리고 정말 수고 많으셨습니다^^

이은지 (21) : 이번 학기에도 비대면으로 활동하게 되어서 너무너무 아쉬웠지만 누누 모교방문팀에서 전공 소개를 하면서 동물생명공학전공을 더 잘 알게 된 것 같아 좋았습니다!! 이번 12호 너무 기대되고 모두 수고하셨습니다!!

안서진 (21) : 이번 학기에도 동행을 통해 선배님들 동기들과 함께할 수 있어 즐거웠어요! 모교방문팀에서 제 모교에 방문하여 후배들에게 학교와 전공을 소개해준 활동은 정말 보람찼고 앞으로도 못잊을 추억으로 남을 것 같습니다 ㅎㅎ 모두 한 학기동안 수고 많으셨습니다~~

권세연 (21) : 고등학교에 찾아가 설명회를 하는게 대학생활 버킷리스트 중 하나였는데 동행 덕분에 좋은 추억 만들고 온 것 같습니다! ㅎㅎ 1학기 동안 함께했던 팀원들, 그리고 12호 제작을 위해 노력한 모든 단원분들 너무 수고 많으셨습니다 ㅎㅎ 다들 올해도 행복한 일만 가득하길 바라겠습니다:)

마서현 (21) : 대학교에 들어와서 처음으로 하게 된 동아리 활동이었어요! 많은 선배들과 동기들을 만나고, 이런저런 얘기들을 나누며 좋은 추억을 보낼 수 있는 시간이었던 것 같습니다 :) 아쉬운 점도 많이 남고, 더 잘하지 못해 동기들에게 미안한 점도 많았지만 그래도 하나의 학술지를 만들고 다같이 화합하는 과정에서 좋은 추억을 많이 쌓고 가는 것 같아 너무 기쁩니다 :) 한해동안 감사했습니다, 다들 언제나 행복하세요!!

심한결 (21) : 1년간의 동행 활동을 하면서 처음으로 동물생명공학에 대해서 알아갈 수 있었습니다. 특히 과 사람들, 졸업하신 선배들을 만나면서 정말 즐거운 시간이 되었습니다. 비대면이었지만 동행 활동이 재미있었고, 같이 소식지를 만들던 모든 분들 수고 많으셨습니다!

이지민 (21) : 코로나로 인해 다들 만날 기회가 많지 않았던 와중에 동행 12호 완성이라는 하나의 목표를 가지고 함께 활동하고 이야기를 나눠 볼 수 있어 정말 즐거웠어요. 이렇게 함께 모여 새로운 동행 회차를 무사히 완성했다는 사실도 정말 뿌듯하고요! 저는 1년간 학술팀, 졸인팀을 거치며 동자에 대해 더 잘 알고 많은 경험을 할 수 있었는데, 2022년에는 대면활동과 대면수업이 많아진 만큼 부원들 간 교류도 더 활발해진다면 더 즐겁고 완벽한 동행이 될 수 있을 것 같아요! 모두의 노력이 녹아들어야만 탄생할 수 있는 동행이 무사히 마무리되기까지 힘써주신 부원들 모두 정말 수고하셨습니다~!

박이제 (21) : 1년 동안 동행을 하면서 많은 것을 얻고 가는 것 같아요. 선배님들, 동기들과 함께 소식을 완성해가는 과정 속에서 멋진 추억을 만들게 된 것 같아 행복하고 뿌듯합니다! 모두 수고 많으셨습니다! 언제나 행운이 가득하시길 바랍니다 :-)

정지호 (21) : 창업을 실제로 하신 대표님을 만나뵈었는데 너무 실질적으로 도움이 되는 인생 조언을 많이 해주셔서 엄청 감사드린다는 말씀드리고 싶어요! 이번 활동을 통해 우리 학과에서 어떤 식으로 진로를 향해 노력하는지 경험할 수 있었던 것 같아요! 동행 활동 너무 좋은 추억이었고 다들 수고 하셨습니다! 고생 많이 해준 청빈 형이랑 한결이도 너무 고마워!

조현민 (21) : 1학기 2학기 모두 인터뷰 팀에 속해있으면서 선배님들로부터 동행이 아니면 몰랐을 수도 있는 소중한 말씀들을 수 있었습니다. 덕분에 지난 1년이 그냥 흘러가지만은 않은 것 같아 뿌듯하네요 ㅎㅎ 다 함께 힘을 합쳐서 무언갈 완성 시키는 경험도 뜻깊었습니다!! 잊지 못할 경험이에요. 다들 수고 하셨습니다~

온재민 (21) : 사람은 굴러가는 눈덩이처럼 매년 새로운 기억들을 몸에 붙이며 성장하는 존재라고 합니다. 그러나 그래서 눈덩이 안의 해묵은 기억들은 자칫 쉽게 새로운 기억에 가려지기도 합니다. 대학원생 인터뷰, 졸업생 인터뷰가 미래와의 대화였다면 모교 방문은 과거와의 대화였습니다. 다시 말해 저에게 모교 방문은 내부의 기억을 해동하고 단단한 얼음으로 다시 만드는 경험이었습니다. 물론 저의 모교를 가지는 못했지만, 모교라는 곳은 처음 가 보는 곳임에도 친숙했습니다. 제가 잘 설명할 수 있을지, 너무 재미없지 않을지 고민이 많았지만, 아이들의 순수하고 겸손하고 영민한 눈빛이 저를 멋진 선배로 만들어 주었습니다. 덧붙여 우리 전공을 직접 조사하고 정리하는 작업 자체가 과에 대한 애정과 함께 그동안 새내기로서 알지 못했던 많은 것을 선물한 것 같습니다. 아직 과에 대해 잘 모른다면 오히려 모교 방문을 통해 자랑스러운 동자를 알아보는 것도 좋을 것 같습니다.

이상희 (21) : 1학기에는 교수님께서 보내주신 논문을 읽고 생각하는 시간을 가졌다면, 2학기에는 직접 연구실을 방문하여 랩실에서의 생활을 아주 짧게나마 체험할 수 있었습니다. 덕분에 저희 학과에서 진행되고 있는 연구에 대한 흥미가 생겼습니다. 1년동안 선배님들과 동기들을 만날 수 있어서 행복했습니다~ 수고하셨습니다!

동행 활동에 도움 주신 분들

후원자 DONOR

조헌수 님 100,000원

홍열 님 100,000원

함지형 님 100,000원

박주선 님, 김민지 님 200,000원

박수상 님 250,000원

이상목 님 110,000원

송제언 님 450,000원

이기준 님 100,000원

김유용 교수님 300,000원

서울대학교 축산학 동물자원과학 동물생명공학 전공 동문회
500,000원

감사합니다.

동행은 동문들의 관심과 사랑으로 유지되고 있습니다.

작은 관심이라도 저희에게는 큰 도움이 됩니다.

후원자와 후원 금액은 명단에 1년간 게시됩니다.

항상 감사합니다.

* 후원계좌 : 3333190007662 카카오뱅크 (예다현)

* 문의번호 : 010-9934-3608 (예다현)

읽어주셔서 감사합니다!

동행