

한우 부위별 지방함량 비교

요약

한우는 부위별로 지방함량이 다르다를 검정하는 프로젝트를 진행하였다. 한우 20마리를 표본으로 하고, 지방함량을 확률변수로 하였다. 같은 한우의 등심과 설도 지방함량을 비교해서, 한우는 부위별로 지방함량이 다르다를 검정하였다. 등심-설도 지방함량 차이 평균을 대응표본 t검정으로 검정한 결과, 유의미한 차이를 보였다.($p=0$) 이번 프로젝트를 통해 한우는 부위별로 지방함량이 다르다고 할 수 있다.

서론

한우의 지방함량은 식감 및 가격과 직결되는 중요한 요소이다. 이 프로젝트에서는 한우는 부위별로 지방함량이 다르다를 검정하였다.

모델링

가설 : 한우는 부위별로 지방함량이 다르다라는 연구주제로부터 귀무가설과 대립가설 도출

한우는 부위별로 지방함량이 다르다라는 연구주제로부터, 동일 한우의 등심지방함량과 설도지방함량 차이 모평균은 0이다라는 귀무가설을 도출하고, 이 가설을 반증하는 동일 한우의 등심지방함량과 설도지방함량 차이 모평균은 0이 아니다라는 대립가설을 도출한다.

확률변수 : 지방함량(g/100g)

지방함량(g/100g)을 확률변수로 한다. 한우의 지방함량은 100g(그램) 당 지방의 g(그램) 수로 표현한다.

실험설계 : 한우20마리의 등심지방함량과 설도지방함량을 관측

한우20마리의 등심지방함량과 설도지방함량을 관측하였다. 등심은 육즙이 풍부하고 부드러워서 구이나 스테이크용으로 많이 먹는 반면, 설도는 육질이 질긴편으로, 산적이나 장조림, 육포 등에 사용된다.

데이터

데이터

한우20마리의 등심지방함량과 설도지방함량을 표로 정리하였다.

Table 1. 데이터

데이터시각화

상자그림(원통형차트)를 그려서, 등심지방함량과 설도지방함량 분포를 탐색하였다.

Figure 1. 데이터시각화

데이터분석

등심지방함량과 설도지방함량 비교 : 대응표본 t검정

등심-설도 지방함량 차이 평균을 대응표본 t검정으로 검정한 결과, 유의미한 차이를 보였다.($p=0$)

Table 2. 데이터분석

가설검정

1. 연구주제 : 한우는 부위별로 지방함량이 다르다
2. 귀무가설 : 동일 한우의 등심지방함량과 설도지방함량 차이 모평균은 0이다
3. 귀무가설이 옳다면, 등심-설도 지방함량 차이 평균은 t분포로 모델링할 수 있다.
4. 표본을 통해 관측한 검정통계량은 14.78이며, 유의확률은 0
5. 만일 유의수준을 0.05로 하면, 유의수준이 유의확률보다 크므로, 귀무가설 기각
6. 귀무가설이 기각되었으므로 대립가설 채택

결론

등심-설도 지방함량 차이 평균을 대응표본 t검정으로 검정한 결과, 유의미한 차이를 보였다.($p=0$)

한우는 부위별로 지방함량이 다르다고 할 수 있다.

참고문헌

Bhuiyan, et al. 2016. M.S.A.Bhuiyan, D.H.Lee, H.J.Kim, S.H.Lee, S.H.Cho, B.S.Yang, S.D.Kim, S.H.Lee.
Estimates of genetic parameters for fatty acid compositions in the longissimus dorsi muscle of
Hanwoo cattle. *Animal*, 12 (2018), pp. 675-683

Table 1. 데이터

한우ID	등심지방함량(g/100g)	설도지방함량(g/100g)
1	15.69	5.27
2	9.60	3.02
3	15.49	5.44
4	12.33	4.63
5	10.74	2.81
6	14.89	3.09
7	13.64	2.59
8	12.93	3.74
9	18.56	6.66
10	11.67	4.14
11	18.24	5.71
12	24.48	8.39
13	16.15	4.26
14	13.80	4.78
15	10.23	2.69
16	8.95	4.34
17	8.52	4.00
18	17.44	6.08
19	11.90	4.33
20	17.67	5.19

Table 2. 데이터분석

표본크기	등심지방함량 평균	설도지방함량 평균	차이 평균	차이 분산	차이 표준편차	표준오차	검정통계량	자유도	유의확률
20	14.1	4.6	9.59	8.41	2.90	0.65	14.78	19	0.000

Figure 1. 데이터시각화

