

생물통계의 기초와 실제

김윤동

한국인삼연구초연구원

생물통계학은 생물을 대상으로 하여 다양한 행태를 지니기 때문에 통계적 기법을 많이 사용하고 점점 고급화되므로 이에 대한 중요성 강조되고 있다. 생물학 분야에서 많이 사용되는 기초적 통계방법에 대한 개괄적인 소개 및 예제를 통하여 통계과정에서 주의할 점과 문제점에 대하여 초점을 맞추려고 한다.

요즈음은 윈도우 환경의 컴퓨터를 이용한 통계팩키지 사용이 늘면서 분석방법에 대한 통계적 이론 받침 없이 사용되고 있으므로 잘못된 결론을 내릴 수 있는 소지가 많아졌다. Agronomy of Journal의 발표에 의하면 30%만이 적절한 통계분석을 행하고 있다고 하였으며 우리 나라와 같이 생물통계학에 대한 관심이 적고 통계처리에 대한 전문가의 협력체제가 미비한 경우는 더욱 문제가 될 것으로 여겨진다. 시간과 많은 노력으로 얻은 실험 데이터로부터 유의한 결과를 도출하지 못하거나 유출된 정보가 빈약한 경우를 많이 보아왔다. 이는 대부분의 경우 데이터의 처리가 미숙하거나 적절한 통계방법을 사용하지 못하였기 때문이다. 화학분석시 샘플의 전처리 과정이 중요하듯이 통계분석에서도 적절한 통계량을 위한 데이터의 가공 및 잡음의 제거 등과 같은 데이터의 탐색 기능이 중요하다. 생물학의 데이터들은 다양하기 때문에 각종 분석방법에 따라 데이터의 특성을 파악해야 하기 때문에 이에 대하여 설명하고자 한다. 저자의 경험을 토대로 생물통계분석을 위한 절차를 설정하였다. 생물학에서 많이 사용되는 카이검정, t 검정, ANOVA, 다중비교법, 회귀분석에 대한 자세한 소개와 주의할 점을 예제를 들면서 SPSS 분석결과를 가지고 토론의 자리를 마련하였다.