

회화 문화재의 보존처리에 쓰이는 풀 -전분과 단백질의 함량에 따른 접착력과 보존성 비교

전지연 · 박지선 · 김강성*

정재문화재보존연구소, 용인대학교 문화재보존학과

*용인대학교 식품영양학과

Adhesive Used in Conservation Treatment of Oriental Paintings -Comparison of Adhesiveness and Conservativeness in Relation to Starch and Protein Contents of the Adhesive Formula

Ji-Youn Chun, Chi-sun Park and Kang-sung Kim*

Jung-Jae Conservation Center

Department of Conservation of Cultural Properties, Yong-In University

**Department of Food Science and Nutrition, Yong-In University*

회화 문화재의 표장(表裝) 및 보존처리에 쓰이는 풀은 그 문화재의 수명을 좌우할 정도로 중요하기 때문에 옛날부터 풀의 제조법에 관한 연구가 있어 왔고, 이에 대한 기록이 남겨져 왔다. 기록들을 종합해 보면, 대부분 풀의 제조법에 있어 소맥의 단백질을 제거하는 것에 대한 연구가 행해졌음을 알 수 있다. 이렇게 공통적으로 보여지는 단백질 제거는 단백질이 풀에 있어서 유익하지 못한 요소를 갖고 있다는 것이므로, 실제로 단백질 함유량에 따른 풀의 접착력과 보존성의 변화에 대한 실험을 하였다.

실험을 통해서 알 수 있었던 것은 다음과 같다. 첫째, 밀가루의 성분 중 전분으로 제작한 풀은 글루텐으로 제작한 풀보다 경도가 높았다. 둘째, 단백질함량 0%인 순수전분풀의 접착력이 가장 뛰어났으며, 단백질이 첨가된 5%, 10%, 15%, 50% 순으로 접착력이 떨어졌다. 즉 풀의 접착력과 점도에 직접적인 영향을 미치는 것은 단백질보다는 전분이라고 할 수 있다. 그러나 순수전분은 수침하면 가수분해가 일어나고, 시간이 지남에 따라 점차 가수분해한 정도가 증가되어 접착력이 떨어졌다. 그러므로 장기간의 수침방법으로 인한 단백질 제거방법은 전분의 가수분해로 인하여 소맥전분풀의 접착력에 역영향을 미친다. 셋째, 순수전분풀에서 단백질이 첨가될수록 보존성은 떨어졌다. 순수전분에서 단백질의 함량이 높을수록 미생물의 증식은 높았다.

세 가지 결과를 종합해 보면, 미생물의 영양원인 단백질의 함량이 적을수록 접착력과 보

존성은 좋아지지만, 유연성은 떨어진다. 그러나 단백질의 함량이 적으면 적을수록 풀의 보존성은 좋아지기 때문에 회화 문화재 보존처리에 쓰여야 되는 풀은 최소한의 농도로 최대한의 접착력을 지닌 소맥전분풀인 것이다.

밀가루에서 단백질을 제거하여 사용된 소맥전분풀의 사용이 회화 문화재에 미치는 이로운을 선인들은 이미 알고 있었기 때문에, 옛부터 소맥에서 단백질을 제거하는 방법을 계속 연구하며 풀을 제조하여 사용하여 왔다. 회화보존처리에는 보존성이 있고, 최소한의 풀로 최대한의 접착력을 얻을 수 있는, 또 가역성 있는 소맥전분 풀을 사용하여야 한다.

회화 문화재보존처리에 쓰여지는 재료와 기법은 이미 수백여년에 걸친 검증을 거쳐 우리 손에 전해져 왔다. 그러므로 보존과학에서는 이러한 재료와 기술을 과학의 힘을 빌어 증명하고 있는 것이다. 이 연구 또한 회화 보존처리시 사용하는 풀을 만들기 위하여 밀가루에서 단백질을 제거하는 수백여년 전해온 기술을 여러 실험을 거쳐 검증하는 것일 뿐이다. 우리의 손에 현재 전해지고 있는 회화보존처리 기술들은 우리의 선인들이 많은 경험을 통해 만들어 낸 것임을 미루어 추측할 수 있었다.