

## 참외를 이용한 양조기술개발

김태영\*, 이상호, 김행관, 유선미, 김상범  
 농촌진흥청 농업과학기술원 농촌생활연구소

참외의 가격안정과 농가소득에 대한 문제를 해결하기 위하여 여러 방법들이 모색되고 있으며, 그 중에서도 가격하락을 야기시키는 과잉생산된 참외나 상품성이 떨어지는 참외를 이용한 가공식품의 제조기술의 개발과 보급이 매우 필요한 상황이다. 따라서 본 연구에서는 불량 참외의 효율적 활용방안으로 농가에서 제조가 용이한 참외를 이용한 양조방법을 개발함과 동시에, 그 품질특성과 제조법을 제시하고자 본 실험을 수행하였다.

쌀을 이용하여 약주 담금을 실시하였으며 쌀약주 발효기간 중 참외 첨가량에 따른 술덧의 품질변화를 검토하기 위하여, 발효 4일에 마쇄한 참외를 술덧양을 기준으로 10~50% 첨가한 후 술덧의 성분을 분석하였다.

술덧의 pH는 참외 첨가량이 증가할수록 증가하는 경향이었고 적정산도는 반대로 약간 낮아졌다. 아미노산도는 첨가량에 따라 큰 차이는 없었으나 무첨가에 비하여 약 20%가량 낮아졌다. 환원당은 첨가량이 증가할수록 술덧의 당분도 증가하였는데 이는 원료 자체가 가지고 있는 당분에 기인되는 것으로 생각된다. 알코올함량은 첨가량에 따라 감소되었는데 50% 첨가 기준시 약 5% 정도 낮아졌다.

참외 첨가율별 술덧의 유리당 함량을 분석한 결과, 검출된 당류는 glucose, fructose, sucrose 및 maltose였고 무첨가구에서는 maltose가 주요당으로 전체 당구성의 50%를 차지하였고, 그 다음이 glucose로 32% 정도를 차지하였다. 참외 첨가구에서는 주요 구성당이 glucose로 평균 전체당의 60% 정도 차지하고 있고 그 다음이 sucrose, maltose 순으로 나타났다.

표 1. 참외첨가율별 술덧의 유리당 함량 (단위 : %)

| 참외첨가율(%) | Glucose | Fructose | Sucrose | Maltose | Total |
|----------|---------|----------|---------|---------|-------|
| 무첨가      | 0.642   | 0.065    | 0.198   | 1.101   | 2.005 |
| 10       | 0.728   | 0.028    | 0.240   | 0.270   | 1.266 |
| 20       | 0.810   | 0.056    | 0.268   | 0.210   | 1.346 |
| 30       | 0.854   | 0.021    | 0.202   | 0.240   | 1.317 |
| 40       | 0.942   | 0.026    | 0.118   | 0.180   | 1.266 |
| 50       | 0.981   | 0.028    | 0.121   | 0.160   | 1.290 |

전체적인 유기산 조성은 대조구나 참외첨가구나 모두 Lactic acid > Succinic acid > Citric acid > Malic acid 순으로 많이 조성되었고, 참외술덧의 유기산 함량 조성은 Lactic acid가 51%, Succinic acid는 30%, Citric acid가 10% 가량 함유되어 있었으며 3가지 유기산이 전체 유기산 함량의 90% 이상 차지하였다.

표 2 참외주 술덧의 유기산 조성

(단위: mg%)

| 구 분       | Total | Citric acid | Tartaric acid | Succinic acid | Lactic acid | Malic acid | Acetic acid |
|-----------|-------|-------------|---------------|---------------|-------------|------------|-------------|
| 무첨가       | 1638  | 161         | 48            | 424           | 869         | 88         | 48          |
| 참외<br>30% | 1370  | 138         | 37            | 369           | 705         | 65         | 56          |

맛은 참외 첨가율로 보면 참외 첨가량이 많아질수록 증가하다가 50% 첨가 수준에서는 오히려 맛이 떨어졌다. 술 향기는 참외 첨가량이 많을수록 향도 좋아졌는데 40% 이상 첨가에서는 관능은 증가하지 않았다. 술덧 색깔은 30% 첨가 수준 이상에서부터 양호하였다.

전체적인 기호도는 30~40% 첨가 수준이 우수하게 평가되었는데 발효 상태나 알코올 생산량을 감안한다면 30% 첨가 수준이 우수한 것으로 판단되었고 참외과즙의 첨가 시기는 담금 5일 후에 첨가하는 것이 관능검사 결과 주질이 가장 우수하였다.

이상의 결과로부터 과잉생산 및 출하된 상품성이 덜한 참외를 이용하여 쌀과 함께 약주 담금을 실시한다면 품질이 우수한 참외술을 제조할 수 있음을 알 수 있었다.