

P6-09

로즈마리를 첨가한 유지 코팅 생약제 환의 품질안정성

주중제*, 광이성¹, 김용삼² 군산대학교 식품영양학과, ¹한국인삼연초연구원, ²육군종합군수학교

기존의 생약제 환 제품에 코팅제로서 사용되고 있는 식용유지의 품질안정성을 증가시키기 위하여 채종유(rapeseed oil) 및 식품용 이형유(lubriol)에 rosemary (0.1%)를 첨가한 후 산화안정성 및 미생물 생균수를 조사하였다. 인삼, 대추, 건강, 계피, 구기자로 구성된 생약제 환을 식용유지로 코팅한 후 40℃에서 저장하면서 측정된 과산화물가의 변화를 측정하였을 때 저장초기의 생약제 환의 과산화물가는 채종유로 코팅된 경우에는 0.30, lubriol의 경우에는 0.29 meq/kg 이었고 채종유 및 lubriol에 rosemary essential oil(0.1%, v/v)을 첨가한 경우에도 모두 0.29 meq/kg로 거의 일정한 수준이었다. 그러나 저장기간이 증가할수록 채종유 및 lubriol을 단독으로 사용하였을 때는 과산화물가가 증가하는 경향을 나타내었다. 채종유를 단독으로 사용하였을 경우 과산화물가는 저장초기의 0.30에서 180일 저장후 0.51 meq/kg으로 크게 증가하였고 lubriol을 단독으로 사용하였을 경우에도 저장초기의 0.29에서 180일 저장 후에는 0.49 meq/kg으로 증가하였다. 그런데 채종유나 lubriol에 rosemary essential oil을 첨가하였을 경우에는 저장에 따른 과산화물가의 증가가 유의적으로 억제되는 것으로 나타났다. 그리고 rosemary에 이러한 억제효과는 lubriol에서 보다는 채종유에서 더욱 효과적으로 나타나는 것으로 조사되었다. 채종유에 rosemary essential oil을 첨가하여 코팅한 환의 경우에는 저장초기의 과산화물가의 값은 0.29이었고 180일 저장 후에는 0.30 meq/kg이었으며 lubriol에 rosemary essential oil을 첨가하여 코팅한 환의 경우에는 저장초기의 과산화물가는 0.29이었고 180일 저장한 후에는 0.39 meq/kg이었다. 이러한 결과들로부터 rosemary는 생약제 환에 코팅하는 유지의 산패를 억제하는 효과가 있으며 이러한 산화안정성은 본 실험에서 사용된 lubriol과 채종유의 경우, 채종유에서 더욱 효과적으로 나타나는 것을 알 수 있었다. 생약제 환의 저장중 생균수의 변화는 저장초기에 채종유나 lubriol로 단독 코팅된 생약제 환의 경우에는 생균수가 각각 310 그리고 420CFU/g 이었고 채종유에 rosemary essential oil을 첨가한 경우에는 생균수가 350CFU/g 그리고 lubriol에 rosemary essential oil을 첨가한 경우에는 370 CFU/g이었다. 그러므로 모든 시료에서 초기의 생균수는 거의 같은 수준이었다. 생약제 환을 40℃에서 저장하였을 때 생균수는 시간의 경과에 따라 증가하는 경향을 보였는데 180일째 채종유나 lubriol로 코팅한 환의 경우에 생균수가 각각 940CFU/g과 820CFU/g으로 증가하였다. 그런데 rosemary를 첨가한 경우에는 채종유의 경우에는 720CFU/g으로 그리고 lubriol의 경우에는 640CFU/g으로 나타나 rosemary는 식용유지 코팅에 의한 저장중 생균수의 증가를 어느 정도 억제하는 것으로 조사되었다.

P6-10

첨가물에 따른 동치미의 발효특성

박복희, 조희숙*, 오봉운, 박선영, 박희정 목포대학교 생활과학부 식품영양전공

매실, 풋고추 및 청각 첨가에 따른 동치미의 숙성과정 중 발효 특성을 조사하기 위하여, 무 무게에 대해 매실은 2, 4, 6%, 풋고추는 3, 6, 9%, 청각은 0.5, 1, 1.5%되게 농도를 달리하여 동치미를 제조한 후 유리병에 담아 10℃에서 45일간 숙성시키면서 품질특성을 분석하였다. 동치미의 pH는 모든 처리구에서 발효숙성됨에 따라 점차로 낮아졌는데, 15일 이후부터는 매실 첨가군에서 약간 더 높은 수준을 보였으며, 총산도는 모든 실험구에서 서서히 높아지는 경향을 보였으며 첨가군에서 다소 빨리 숙성이 일어남을 알 수 있었다. 염도는 초기에는 1.17~2.07%였는데 저장 30일경에 약간 증가하다가 그 수 감소되었고, 환원당 함량은 15일 이후부터 급격히 감소하였고, 첨가군이 대조구에 비해 높게 나타났다. 김치의 저장 과정 중 커다란 변화중의 하나인 총 비타민 C는 첨가물의 함량에 따라 변화를 보였는데 매실과 풋고추 첨가군에서는 첨가량이 많을수록 비타민 C의 함량이 많을수록, 그리고 청각 첨가군은 첨가량이 적을수록 비타민 C함량이 높게 나타났다. 색도는 L값의 경우 감소하였고, a값과 b값은 발효가 진행됨에 따라 증가하였다가 이후 감소하였다. 조직감의 변화를 기계적으로 측정된 경도는 초기에는 풋고추 첨가군이 가장 높았으며, 숙성 20일 이후부터 감소하는 경향이었고, 40일 이후부터는 급격히 감소하였다. 동치미 국물의 탁도는 초기에는 투명한 상태이다가 점차로 불투명한 유백색의 용액으로 변화되었다. 동치미의 발효숙성이 시작되면서 총균수 및 젖산균수는 서서히 증가하다가 감소하는 경향을 보였는데, 풋고추 첨가군의 젖산균수가 가장 높게 나타났으며, 그 다음이 매실첨가군, 청각첨가군의 순이었다. 펙틴 조성의 변화를 보면 알코올불용성 고형물함량은 담금 직후에는 1.96~2.30g이었는데 숙성 20일에는 4.78~8.36g으로 증가하였다가 숙성 35일에는 1.59~1.82g으로 감소되었다. 알코올 불용성 고형물로부터 분리해낸 가용성펙틴의 함량은 숙성 초기에는 산가용성>열수가용성>염가용성펙틴의 순으로 그 함량이 낮게 나타났는데, 숙성 20일 이후부터는 이들 가용성펙틴의 구성비가 산가용성>염가용성>열수가용성 펙틴의 순으로 바뀌어 나타났다. 발효숙성 기간이 경과함에 따라 수용성 펙틴질인 열수가용성 펙틴 함량은 감소하였고, 저 methoxyl 기를 가진 염가용성펙틴과 protopectin인 산가용성펙틴 함량은 증가하였으며, 대조군과 첨가군 모두 산가용성펙틴 함량이 가장 높게 나타났다.