

음료의 이해

음료의 분류

음료	알콜성음료(A.B)	양조주(F)	맥주, 와인		
		증류주(D)	위스키, 보드카, 데킬라, 럼, 진, 브랜디, 아쿠아비트		
		혼성주(C)	압생트, 베네딕틴, 드람브이, 샤르띠르즈 등		
	비알콜성음료(N.A.B)	청량(S)	탄산	콜라, 소다수, 토닉워터, 진저에일 등	
			비탄산	물, 광천수	
		영양(N)	우유, 주스		
		기호(F)	커피, 차, 코코아(세계 3대 기호음료)		

음료의 발달



음료의 기원

- 인류 최초의 음료는 물
- 순수한 물을 필요로 했으나, 자연수의 오염을 이유로 고대부터 우물, 샘, 강물을 여과 및 가열하여 안전하게 마실 방법이 발달하기 시작함.
- 이후 자연에서 얻은 꿀과 과일즙을 물에 희석해 마시는 형태가 나타남.
- 유럽 동굴의 벽화에는 약 1만 년 전 꿀을 채취하는 모습이 남아 있으며, 기원전 6000년 경 레몬즙을 음료로 사용했다는 기록이 발견됨.

양조주의 기원

맥주 (단행복발효)

- 기원전 4000년경 메소포타미아의 수메르인에 의해 탄생함.
- 최초엔 빵을 분쇄한 다음 맥아를 넣고 물을 부은 뒤 발효시키는 방법으로 제조함.
- 이후 그리스인과 로마인들에 의해 유럽으로 건너가 중세 유럽에서는 수도원에서 맥주 양조를 함.

포도주 (단발효)

- 기원전 7000년경 중국 황하 계곡에서 꿀, 쌀, 과일을 발효하여 만들어짐.
- 기원전 5000년경 현대의 이란 지역에서 와인을 만든 것을 발견함.
- 기원전 4000년경 시칠리아의 초기 정착민들에 의해 포도가 재배되고, 와인의 생산이 본격화 됨.

- 다만 와인과 맥주의 생산여부는 지형의 특성에 따라 포도가 재배되는 지역과 밀이 재배되는 지역 등으로 나뉘게 됨.

양조주의 개념

- 과일이나 곡류 및 기타 원료에 들어있는 당분이나 전분을 당화시켜 미생물의 작용에 의해 에틸알코올과 이산화탄소를 생성하는 과정으로 만들어진 알코올 음료
- 과실주는 과즙에 당이 함유되어 따로 당을 첨가할 필요 없으므로 원물 그대로 발효시키면 됨. -단발효
- 곡물을 사용하는 술의 경우 당이 없으므로 맥아를 당화시킨 후 효모를 넣어 발효시킴- 단행복발효
- 곡물에 있는 미생물의 효소를 이용하여 당화와 발효를 동시에 시킬 수 있음- 병행복발효

양조주의 특징

- 과실주: 당분을 가지고 있기 때문에 미생물이 쉽게 자리를 잡아 술을 만들기 쉬움.
- 곡주: 당분이 전분으로 변형된 상태이기 때문에 그대로 술이 되기 힘들어 당화과정을 꼭 거쳐야 함.
 - > 전분당화효소인 다이아스타제_{Diastase}로 당화시키고 효모인 이스트_{Yeast}를 작용시켜 알코올과 탄산가스를 만듦.
 - > 다이아스타제 + 이스트 = 에틸알코올 + 탄산가스

양조주-와인

- 넓은 의미의 와인은 각종 과일이나 곡물을 발효 시켜 만든 알코올을 함유한 음료를 말함.
- 레드와인: 포도씨와 껍질을 그대로 함께 넣어 발효시킴으로, 포도 껍질의 안토시아닌으로 인해 붉은색을 띰.
- 씨와 껍질에 들어있는 타닌성분이 있으므로 떫은 맛이남.
- 타닌은 장기 숙성 및 보관을 가능하게 하며 바디감 형성에 도움을 줌.
- 온도가 낮을 때 떫은 맛이 강해지므로 레드와인은 실온에 두고 마심.
- 껍질이 두껍고 씨가 많은 품종이 많은 타닌을 생성할 수 있어 레드와인 제작에 알맞음.

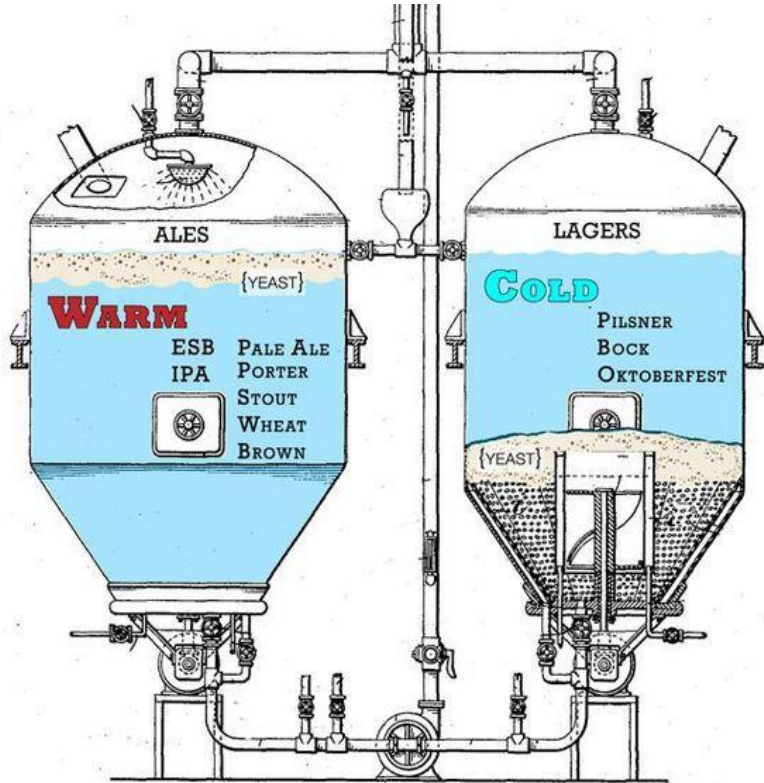
양조주-맥주

- 맥주는 짧은 유통기한을 가지고 있는 것이 특징임.
- 산업혁명 이후 맥주의 대량생산과 대량소비가 가능해졌으나, 유통의 문제로 산업 확대가 사실상 이뤄지지 않음
- 19세기 프랑스 파스퇴르의 미생물 연구로 살균법이 개발되며 맥주를 살균 유통하기 시작함 (맥주 기준 60°C, 10분간 가열)
- 맥주의 유통이 원활해지며 저온하면발효 등의 여러 발효법을 이용한 맥주가 개발됨.

*생맥주Draft Beer> 살균 안함으로 냉장유통이 요구됨.

*병맥주, 캔맥주Lager Beer> 파스퇴르법에 의한 살균으로 비냉장 유통 가능.

발효방법에 따른 맥주의 분류 하면발효맥주



- 하면발효맥주는 세계 생산량의 70%를 차지 하기도 하며, 우리나라에서 생산되는 대부분의 맥주 역시 하면발효 맥주임
- 하면발효 맥주는 비교적 낮은 온도에서 발효를 하게 되고, 발효기간 효소끼리 뭉쳐 바닥으로 가라앉아 하면발효 맥주라고 부름
- 대표적인 하면발효 맥주는 라거맥주인데 살균처리로 인해 저장기간이 길고, 후숙을 통해 맛이 좋아질 수 있음

발효방법에 따른 맥주의 분류 상면발효맥주



- 상면발효 맥주는 발효 중 탄산가스와 함께 발효액의 표면에 뜨서 맥아에 있는 효모를 이 용해 발효시키는데 맥주로써 맥아의 농도가 높고 상온에서 발효를 거치기 때문에 색이 짙고 풍부한 맛이 나며 알코올 도수가 높은 편임
- 가장 대표적인 상면발효맥주로는 에일(Ale) 맥주가 있는데 에일 맥주는 보통 맥주보다 호프를 2배정도 더 넣고 후숙기간이 짧은 것이 특징임
- 호프가 많이 들어가기 때문에 쓴맛이 강하며 숙성기간이 짧아 탄산이 적음

생명의 물 Aqua Vitae, 증류주의 탄생

- 중세 유럽연금술사들의 실험에 의해 라틴어 문자 그대로 '생명의 물'을 의미하는 아쿠아 비타에 Aqua Vitae가 탄생함.
- 중세 유럽의 연금술사들은 만병통치약을 찾기 위해 다양한 실험을 진행했으며, 이 과정에서 증류 기술을 통해 알코올을 추출, 이를 의학적 목적으로 사용함.

생명의 물의 효능

정수와 세척 및 소독의 효과	고농도 에탄올 수용액의 살균 작용을 함.
응급처치용	기절한 사람에게 마시게 해 정신을 차리게 함.
체온조절	추운 곳에서 일시적으로 체온을 끌어올리는 효과를 가짐.
소화 촉진 및 통증 완화	소화를 돕고 통증을 완화하는데 도움을 줌.

주요 증류주

이름	설명
브랜디 Brandy	일반적으로 포도를 발효한 뒤 증류해 만든 술을 의미하나, 포도 외의 과일을 재료로 하는 경우에도 브랜디라고 부르기도 함.
아쿠아비트 Akvavit	곡물, 감자 등으로 만든 증류주에 캐러웨이나 딜 등 향신료를 넣어 숙성한 북유럽의 전통주
위스키 Whisky	몰트나 곡물을 증류한 후 오크통에 숙성한 술
보드카 Vodka	러시아의 곡물, 감자로 만든 증류주로, 작은 물을 의미함

증류주의 원리

알코올의 끓는점

- 알코올의 끓는 점은 약 80°C 로 물보다 낮음.

증류기를 이용한
증류

- 증류기를 이용하여 90°C 로 가열, 알코올을 기화시킴.

액화

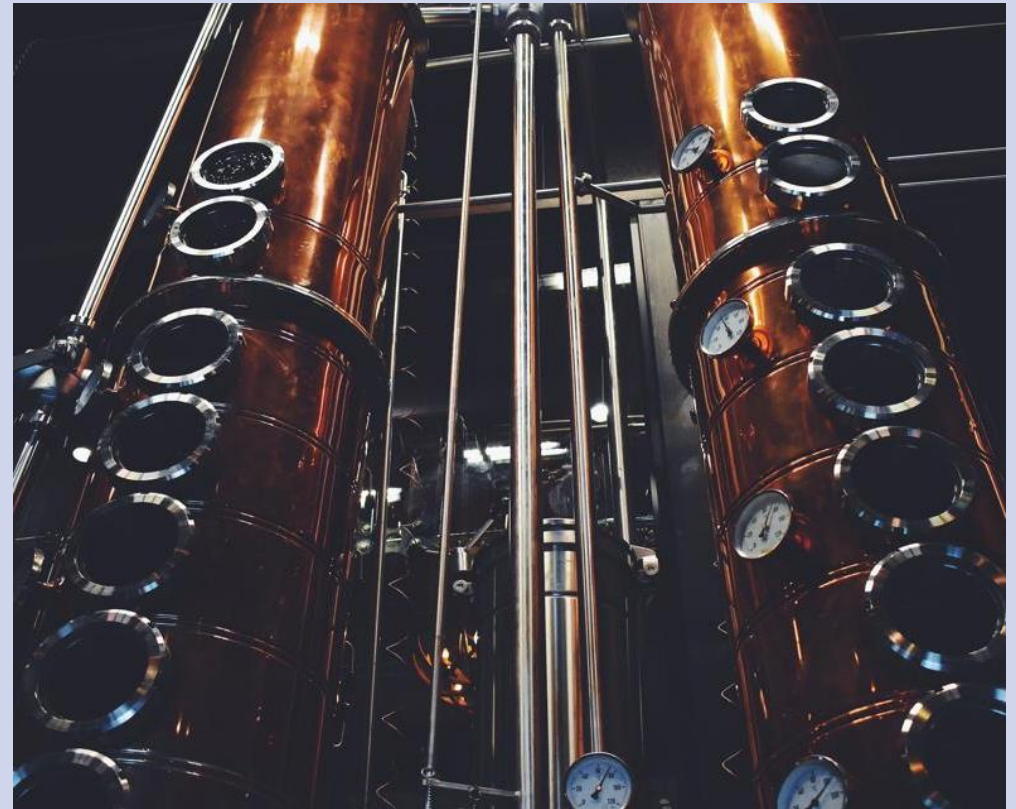
- 기화한 알코올은 차가운 공기와 만나 다시 액화되며, 액화된 것을 사용하여 증류주를 제작함.

증류주의 원리

단식 증류기



연속식 증류기



단식 증류

- 발효된 술을 증류기에서 단일 증류 시키는 것으로, 증류기에 술을 넣고 가열하면 기체화 된 알코올이 응축관을 통하며 액체로 변하며 고농도의 알코올이 생성됨.
- 높은 알코올 함량의 증류주를 얻기 위해서는 2회 이상 증류하기도 함.
- 배치 기반으로 생산 속도가 느리고 노동집약적인 공정이 요구됨.
- 증류할 때마다 증류기를 청소하고 다시 증류해야 함.

연속식 증류

- 발효액을 모두 증류기에 넣어 가열하는 단식 증류와 달리 발효액을 일정한 속도로 계속 공급해주어 최종적으로 95%이상의 알코올을 일정한 속도로 만들어 냄.
- 낮은 알코올 함량을 가진 발효액에서 최대한 알코올 함량을 높이기 적합함.
- 발효액만 계속 공급되면 24시간 연속 증류가 가능함.
- 한 번의 가열로 여러 번 증류된 효과를 얻을 수 있으며, 높은 순도의 고 도수 알코올 생산됨으로 대량 생산에 적합함.

단식 증류와 연속식 증류의 차이

구분	단식 증류	연속식 증류
생산 방식	배치 ^{Batch} 생산	연속 ^{Continuous} 생산
생산 속도	느림, 노동집약적	빠름, 효율적
알코올 순도	상대적으로 낮음	높은 순도 달성 가능
풍미 특성	복잡하고 풍부한 맛	깔끔하고 중성적인 맛
콘제너 함량	높음	낮음
비용	높은 생산비용	낮은 생산비용
유연성	다양한 종류 증류 가능	특정 스타일에 특화

*콘제너^{congener} 증류 과정에서 생성되는 에탄올 이외의 부산물 화합물, 술의 향과 풍미를 결정