

Smak wódki

Ilu z Was uważa, że za smak wódki odpowiedzialny jest proces produkcji lub surowiec, z którego został otrzymany etanol?

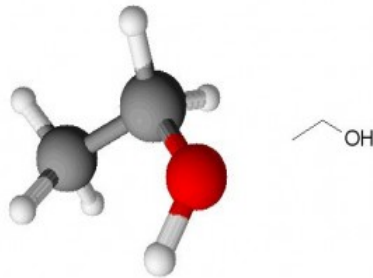


Każdy, kto kiedykolwiek spróbował wódki może powiedzieć czy mu smakowała, czy nie. Niewielu jednak potrafi odróżnić smak różnych jej marek, narażając się tym samym na docinki przyjaciół, którzy nie wierzą, że to w ogóle możliwe. Tych, którzy uważają, że wódki różnych marek różnią się smakiem jest prawdopodobnie tylu ilu zwolenników poglądu, że "wódka to wódka" i każda smakuje tak samo. Do akcji zatem wkroczyli niezawodni, amerykańscy naukowcy przy nieocenionym wsparciu swoich rosyjskich kolegów.

W Unii Europejskiej funkcjonuje następująca definicja: „Wódka to napój spirytusowy wytwarzany z alkoholu etylowego pochodzenia rolniczego otrzymywany w wyniku fermentacji – przeprowadzanej z użyciem drożdży – następujących produktów:

1. ziemniaków lub zbóż; albo
2. innych surowców rolniczych;

który jest następnie destylowany lub rektyfikowany w sposób zapewniający selektywną redukcję właściwości organoleptycznych użytych surowców oraz produktów ubocznych fermentacji. Po wykonaniu tego procesu destylat można poddać redestylacji lub działaniu właściwych pomocniczych środków przetwórczych, włącznie z filtrowaniem przez aktywowany węgiel drzewny, celem nadania napojowi spirytusowemu szczególnych właściwości



organoleptycznych.”

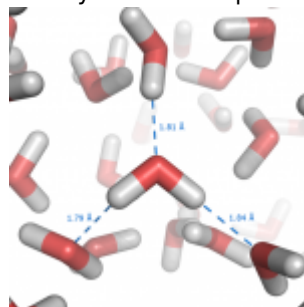
Dla urozmaicenia dodam, że w Stanach Zjednoczonych wódkę definiuje się jako „neutralne napoje spirytusowe przedestylowane, poddane działaniu węgla aktywnego lub innych materiałów, do tego stopnia, że brak im wyróżniającego ich charakteru, aromatu, smaku lub koloru”. Co ciekawe, prawo unijne w cytowanym na początku Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 110/2008 z dnia 15 stycznia 2008 r. wspomina, że do wódki „dodawać można jedynie naturalne środki aromatyzujące występujące w destylacie otrzymanym ze sfermentowanych surowców. Ponadto poza aromatem dominującym, wyrobowi można nadawać specjalne właściwości organoleptyczne.”

W tym artykule skupimy się jednak na wódkach, które dodatków ani aromatów nie mają, czyli tak zwanych „czystych”. Minimalna zawartość alkoholu w wódce to 37,5% objętości, jednak najczęściej mamy do czynienia z wódką o zawartości 40% etanolu, resztę stanowi woda. Woda stosowana do produkcji wódki oprócz destylacji przechodzi jeszcze proces demineralizacji. Skoro obie substancje są wielokrotnie oczyszczane zanim zostaną zmieszane, a przed butelkowaniem przechodzą jeszcze proces filtracji, to skąd biorą się różnice w smaku wódek różnych marek?

Do tej pory naukowcom nie udało się jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie, jednak rosyjsko-amerykański zespół badaczy stawia na cząsteczki. Do analizy pięciu wódek różnych marek wykorzystano Spektroskopię Magnetycznego Rezonansu Jądrowego, spektroskopię IR (wykorzystującą promieniowanie podczerwone) oraz spektroskopię Ramana gdzie dokonuje się pomiaru nieelastycznego rozpraszania fotonów.

Jako że wódka jest mieszaniną etanolu i wody, otrzymane wyniki dla poszczególnych próbek, porównano z

mieszaninami tych dwóch substancji o zawartości etanolu takiej samej jak w wódce czyli 40%. Zebrane dane pozwoliły na dostrzeżenie pewnych subtelnych różnic – oprócz wody i etanolu w próbkach były jeszcze tak zwane



hydraty, których ilość różniła się dla poszczególnych marek.

Hydraty (wodziany) w tym konkretnym wypadku to układ zawierający w swojej strukturze cząsteczki wody połączone wiązaniami wodorowymi. Nie są to te same wiązania, które występują wewnątrz cząsteczek. Wiązania wodorowe opierają się na przyciąganiu elektrostatycznym i tworzą się między wodorem a innym atomem, warunkiem jest jednak wcześniejsze połączenie wodoru wiązaniem kowalencyjnym np. z tlenem. Cząsteczki wody tworzą również wiązania wodorowe między sobą.

Wykryte hydraty można w uproszczeniu nazwać skupiskami cząsteczek wody wokół cząsteczek etanolu ułożone w pewien rodzaj sieci krystalicznej, czy może lepiej klatki. W pierwszym rodzaju hydratów wykrytych w wódce, na jedną cząsteczkę etanolu przypadało średnio $1,8 \pm 0,5$ cząsteczek wody, w drugim zaś, było to $5,3 \pm 0,1$.

Nie ma pewności dlaczego wódki różnią się zawartością hydratów, nie wiadomo również do końca w jakich zakresach temperatur występują. Autorzy badania uważają, że ilość hydratów może być przyczyną różnic w smaku wódek dostrzeganym tylko przez wybranych. Przekonują, że im mniej hydratów tym łagodniejszy smak. Musi zostać wspomniane, że wyniki szczegółowych analiz nie wykazały różnic w ilości etanolu czy wody w badanych próbkach.

Może teraz przechylając kolejny kieliszek „czystej” przypomnisz sobie, że jej smak ukryty jest głęboko między cząsteczkami wody i etanolu. Wielu, nie tylko naukowców, uważa, że opisane badanie jest beзуżyteczne i nic nie wnosi do naukowego rozwoju ludzkości. Ciekawa jestem jednak, ilu z was uważało, że za smak wódki odpowiedzialny jest proces produkcji lub surowiec, z którego został otrzymany etanol?

Więcej informacji:

Hu N, Wu D, Cross K, Burikov S, Dolenko T, Patsaeva S, & Schaefer DW (2010). Structurability: a collective measure of the structural differences in vodkas. *Journal of agricultural and food chemistry*, 58 (12), 7394-401 PMID: [20491476](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20491476/)

Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 110/2008 z dnia 15 stycznia 2008 r (dostępne [tutaj](#))

Autor: Badania.net

Przedruk ze strony: <http://badania.net/smak-wodki/>

Artykuł pobrano ze strony eioba.pl