

## ZAJĘCIA ROZWIJAJĄCE AKTYWNOŚĆ I KREATYWNOŚĆ W ZAKRESIE CHEMII – 02.06.2020 r.

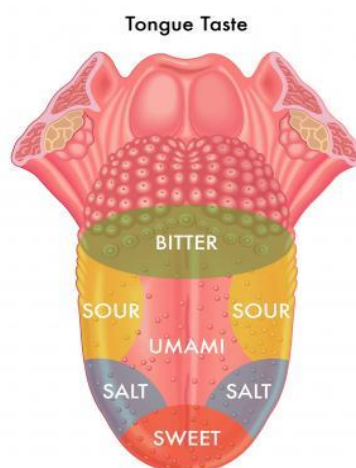
Witam!

Dzisiaj czas na kolejny zmysł, często kojarzony jako powiązany z węchem, czyli SMAK. Wiecie już doskonale, że wyróżniamy 5 rodzajów smaku:

- słodki- np. cukru buraczanego
- gorzki – np. brukselka
- słony – np. sól kuchenna
- kwaśny – np. ocet
- umami – np. glutaminian sodu (kostka rosołowa).

Smak odczuwamy za pomocą kubków smakowych, które umieszczone są na nabłonku języka, gardła i podniebienia.

Mapa smaków na języku przedstawia się następująco:



W chemii badanie smaku jest jedną z właściwości chemicznych. Jednakże nie zaleca się smakowania substancji, gdyż każda z nich może być niebezpieczna.

Zastanówmy się nad kwestią smaków, słuchając w tle:

[https://www.youtube.com/watch?v=09R8\\_2nJtjg&fbclid=IwAR0rP0w12k8rcWishi6W36QJoIGQF7GalKg34SE9\\_ip6fQWdWxBQ1puPSjI](https://www.youtube.com/watch?v=09R8_2nJtjg&fbclid=IwAR0rP0w12k8rcWishi6W36QJoIGQF7GalKg34SE9_ip6fQWdWxBQ1puPSjI)

<https://www.youtube.com/watch?v=WXBHCQYxwr0&fbclid=IwAR1jfzEKWsF3zU8hI6H8vIJdzdRwhpoBFuyIzII8D2NTcqZjRQzIPNez7Wg>

[https://www.youtube.com/watch?v=auuTWR9AZ6g&fbclid=IwAR0G-IAT\\_2iSFjJ7QA-tnXifQ1EhJS9rf7CYSoGMA1b8LsjL7HBKHdewQ8](https://www.youtube.com/watch?v=auuTWR9AZ6g&fbclid=IwAR0G-IAT_2iSFjJ7QA-tnXifQ1EhJS9rf7CYSoGMA1b8LsjL7HBKHdewQ8)

<https://www.youtube.com/watch?v=1lyu1KKwC74&fbclid=IwAR3VDjivKvMV7toll4Y9dW8GwKldjCm-0TxkqDgaUPE0KW7kFTuh13NBMvc>

<https://www.youtube.com/watch?v=2Efe0vhxt1o&fbclid=IwAR2a4hV1Ycxn4sAEEwVneGJbAfan8o0a0iHO5S3Y8Sw1LLEYjDu2eS3Zrdk>

<https://www.youtube.com/watch?v=YMsQ5izhIDo&fbclid=IwAR1hOGD53ELbnVWuWNdDMoYmWsRWzoNRZNvPYFzxVycQlObL7mnjxC83gYs>

[https://www.youtube.com/watch?v=QUaJF5faWBU&fbclid=IwAR0mhTYWWPyQsgA0rd0WJ6EOz9qicmXWIHVFKDW\\_uxZXmUp934pgyL\\_Y0w](https://www.youtube.com/watch?v=QUaJF5faWBU&fbclid=IwAR0mhTYWWPyQsgA0rd0WJ6EOz9qicmXWIHVFKDW_uxZXmUp934pgyL_Y0w)

[https://www.youtube.com/watch?v=EDzdCa5ghRw&fbclid=IwAR3CKwp7vKB5AhPSny8RzOHacUgQmTHLZlpE5t29p\\_TssCXI9LVQfCKR8yk](https://www.youtube.com/watch?v=EDzdCa5ghRw&fbclid=IwAR3CKwp7vKB5AhPSny8RzOHacUgQmTHLZlpE5t29p_TssCXI9LVQfCKR8yk)

Najbardziej popularne substancje o smaku:

a) SŁODKIM:

Uważany przez większość, jako smak przyjemny, lubiany. Zazwyczaj kojarzony z cukrami prostymi, chociaż mają ten smak też alkohole, białka i aminokwasy. Przykłady substancji słodkich:

- gliceryna
- glukoza
- laktoza
- sacharoza
- sorbitol
- aspartam
- acesulfam
- stevia

## Skala słodkości:

Tabela 1. Względna słodkość substancji słodzących

Substancja słodząca	Względna słodkość*
sacharoza	1,0
sorbitol	0,5–0,6
mannitol	0,4–0,6
izomalt	0,4–0,5
maltitol	0,6–0,9
laktitol	0,3–0,5
ksylitol	1,0
erytrytol	0,75
acesulfam K	150–200
aspartam	160–200
kwask cyklaminy	30–40
sacharyna	300–500
taumatyna	2500–3000
neohesperydyna DC	400–600
sukraloza	300–800
neotam	7000–13000

\* Za wzorzec smaku słodkiego przyjmuje się 10% roztwór sacharozy. Jednostka słodkości, tzw. względna słodkość takiego roztworu wynosi 1.

Interesujące fakty o słodkim smaku znajdziecie poniżej:

<https://faktyzywnosci.pl/cukier-cukrowi-nierowny/>

<https://mlodytechnik.pl/eksperymenty-i-zadania-szkolne/chemia/29068-slodkie-zycie-chemika>

### b) GORZKIM:

Jego odczuwanie jest uwarunkowane m. in. genetycznie, dlatego są osoby, które odczuwają go w pełni, częściowo lub wcale. Jest to też naturalne przystosowanie do unikania substancji szkodliwych lub trujących, gdyż z reguły mają one gorzki smak.

Przykład substancji gorzkich:

- brukselka i kapustne
- chmiel
- gorczyca
- tonic (napój)

c) SŁONYM:

Mimo , iż lubimy ten smak, to należy uważać by nie przesadzać z jego ilością, bo jest szkodliwy, m.in. powoduje nadciśnienie tętnicze.

Przykład substancji słonej:

- sól kuchenna

d) KWAŚNYM:

Przykład substancji kwaśnej:

- ocet
- kwasek cytrynowy
- cytryna
- rabarbar

e) UMAMI

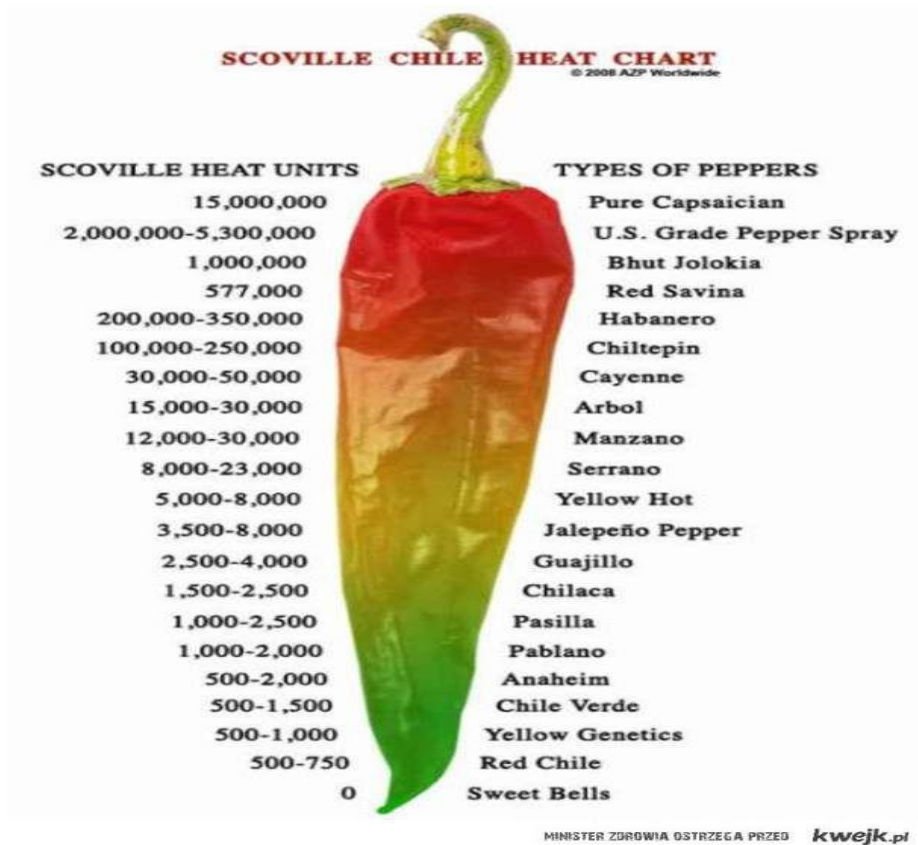
To smak wyodrębniony dopiero w roku 2000. Najbardziej „tajemniczy”, trudny do opisanie, ani słony, ani słodki, ani kwaśny, ani gorzki – po prostu delikatny, nieuchwytny, przyjemny. Najbardziej kojarzony ze smakiem wędzonego mięsa, sera, bulionu...

Jako ciekawostkę można podać, że glutaminian sodu jest substancją naturalnie produkowaną przez nasz organizm.

Często mówimy o tym, że lubimy smak ostry (papryczki, pieprzu, chrzanu, wasabi, musztardy), jednak nie ma takiego smaku, to jest ból. To wrażenie jest odczuwane nie przez receptory smaku, a przez receptory bólu.

Za uczucie ostrości odpowiedzialna jest m.in. kapsaicyna.

Skala ostrości:



Na koniec jak zwykle mała dawka humoru:



Opracowała: Joanna Tatkowska