

Hvor høj kan en muffin blive?

Når man skal bage kage, bruger man som regel et hævemiddel, ofte bagepulver. MEN hvor meget skal der egentlig i? Kan man bare putte mere i og få noget ekstra luftige muffins – hvis det er det man vil opnå?

Der kan være stor forskel på mængden bagepulver. Vi skal undersøge hvor stor betydning mængden bagepulver har for højde, farve, vægt og konsistens af den færdige muffin.

Nu er det jo kemi, så derfor bager vi i bægerglas i stedet for almindelige muffinsforme. – Hvis I har god tid eller dej til overs kan I prøve at lave en ”almindelig” muffin også – altså i muffinsform.

Ingredienser:

1 æg
1,5 dL sukker (133 g)
50 g smeltet smør (eller flydende margarine)
2 mL salt
1,5 dL hvedemel (92 g)
1, 2 eller 5 mL bagepulver
0,5 dL mælk

Materialer:

Bageredskaber
9 afvejede 100 mL bægerglas
eller 6 afvejede 100 mL bægerglas samt 3 muffinsforme

Æg og sukker piskes til en luftig æggesnaps.

Smør og salt piskes i.

Mel vendes i med en ske eller dejskraber.

Herefter deles dejen op i tre portioner, der skulle gerne være lidt over 300 g nu, således at der kan aftages 100 g til hver portion.

per portion

100 g dej
1 mL/2 mL eller 5 mL bagepulver vendes i (vej evt bagepulveret også – så kan I lave mængdeberegning)
1 spsk (15 mL) mælk blandes i

30 g dej hældes i et afvejet bægerglas – det giver tre muffins, hvoraf den ene evt. kan bages i en muffinform

Bages i 200 grader almindelig ovn, ca 15 min – kan variere lidt – indtil passende gylden overflade.

Bagningen følges med foto eller video.

Efterfølgende måles højde og vægt af kagerne.

Er højdeforskellen den eneste forskel på jeres muffins? – hvis nej, hvad kan årsagen så være?

Smag på kagerne og vurder om smagen påvirkes og i hvilken grad det er en fordel med mere eller mindre bagepulver i en muffin.

Til B-niveau kan man vha LoggerPro analysere billeder/film og vurdere hævnngen med tanke på reaktionshastighed. Er der en korrelation mellem mængden af bagepulver og hastighed af hævnngen?

Som variation kan ændre dejens sammensætning.

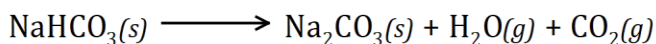
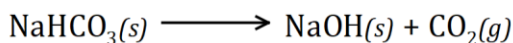
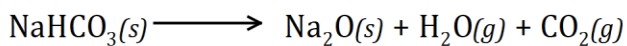
Fx udskifte mælk med banan med tanke på at lave en mere energitæt muffin, dog med mere carbohydrat og mindre protein.

Sukker kan udskiftes med sødemiddel. Hvilken effekt får det?

Man kan også prøve at udskifte det animalske fedtstof med vegetabilsk, hvilken effekt får det?

Opgaver:

Der er tre mulige reaktioner for hvad, der sker med bagepulver (natron) ved opvarmning.



1. Afstem reaktionerne.

Er det muligt at finde ud af hvilken reaktion, der sker under bagning?

2. Ud fra den afvejede mængde bagepulver kan I prøve at estimere, hvor meget gas, der dannes. Dette kan efterfølgende sammenholdes med vægten af de færdige muffins.

3. Alternativt kan man lave et forsøg med direkte opvarmning af natron.

(Det er nemmere at bruge natron, da det er ren NaHCO_3 , mens bagepulver er en blanding af $\text{Na}_2\text{H}_2\text{PO}_4$, NaHCO_3 og majsstivelse.

Referencer:

<https://www.dk-kogebogen.dk/opskrifter/32693/nemme-muffins>

<https://www.dk-kogebogen.dk/opskrifter/34174/amerikanske-muffins-grundopskrift>

<https://www.kemifokus.dk/wp-content/uploads/sites/7/side38-39daknr4.pdf>