



Vejledning: Kimchi + lærervejledning

Materialer til fremstilling af kimchi

- En lufttæt boks
- Spækbræt
- Kniv

Ingredienser til kimchi-pasta

- 50 g. hvidløg
- 30 g chilipulver (stærkt)
- 100 g. paprika
- 50 g. ingefær (frisk)
- 50 ml. vand
- 75 ml. æblemost
- 20 ml. fiskesauce

Ingredienser til kimchi

- 40 g. groft salt + ekstra til saltlage
- 200 g. gulerødder
- 200 g. kinaradise
- 1500 g. kinakål
- 100 g. porrer eller forårsløg
- 50 g. kimchi-pasta

Fremstilling kimchi-pasta

1. Pil hvidløg, skræl ingefær og hak det hele fint.
2. Afmål hvidløg, ingefær, chili, paprika og fiskesauce og kom det i en foodprocessor.
3. Afmål vand og æblemost, og hæld væskeerne sammen.
4. Kør foodprocessoren, mens væskeerne tilsættes lidt efter lidt.
5. Kør foodprocessoren til du/I har en fin pasta. Man kan med fordel tilføje lidt ekstra vand, hvis pastaen virker tør.

Fremstilling af kimchi

1. Lav en 5 % saltlage (50 g. salt til 1 L vand) ved at koge vand og tilsætte salt.
2. Kinakålens yderste blade tages af og skylles.
3. Når saltlagen er kølet til stuetemperatur, hældes den over kinakålen, og de yderste blade lægges oven på for at holde kålen under lagen.
4. Kinakålen skal ligge i saltlage i 12 timer.
5. Efter 12 timer, hældes lagen fra kålen og skyldes under rindende vand. De yderste blade gemmes forsat.
6. Del kålhovedet i kvarte og fjern stokken. Skær kålen i strimler af 4-5 cm.
7. Gulerødderne skylles grundigt, toppen skæres af, og de rives med skræl på.
8. Skyld kinaradisen grundigt og skræl den. Skær den i tynde skiver.
9. Skyl og hak porrer eller forårsløg groft.

Bakterierne i dit liv



10. Afvej grøntsagerne og tilsæt salt og kimchi-pasta.
11. Tag et par handsker på og massér kimchi-pasta ind i grøntsagerne i 5 til 10 min., så grøntsagerne afgiver deres saft, som udgør den nye lage.
12. Blanding hældes i en kondibøtte med gærlås i låget. Der bør være nok lage, men hvis lagen ikke dækker grøntsagerne, tilsættes ekstra saltlage.
13. Sørg for at blandingen er 4-5 cm fra toppen af bøtten.
14. Fermenteringen sker over 4-7 dage ved stuetemperatur (ideelt set 18-20 oC).
15. Smag på kimchien efter fermenteringen.
16. Fermenteringen standses ved at stille kimchien i køleskabet.

Analyser under fermenteringen af kimchi

Analyserne af pH og gasopsamling foretages hver dag i løbet af fermenteringen. Analysen af påvisning for mælkesyrebakterier, skal udføres en gang i slutningen af fermenteringen.

pH-måling

1. En milliliter af lagen fra kimchi suges op med en pipette.
2. Et par dråber af lagen, dryppes på en strimmel af pH-indikatorpapir
3. På en anden strimmel af pH-indikatorpapir dryppes et par dråber vand på til sammenligning.
4. Vent et par minutter og aflæs hvilken pH farven svarer til.
5. Noter pH-værdien.

Gasopsamling

1. Fyld en bakke og et 100 ml. bæger med vand.
2. Madpakkepapir lægges oven på glasset, hvor efter glasset vendes ned i bakken og papiret trækkes ud.
3. Markér vandets højde på glasset.
4. Sæt den ene ende af slangen i gærlåsen, på låget af bøtten med kimchi, og den put den anden ind i bægre.
5. Aflæs på bægerglasset hver 24 time, hvor meget gas der er blevet dannet.
6. Noter mængden af gas i ml, der er blevet dannet.
7. Glasset fyldes med vand på ny hver dag og målingen gentages.

Påvisning af bakterier

1. En milliliter af lagen fra kimchi suges op med en pipette.
2. Dryp lagen på en vatpind.
3. Brug vatpinden til pode bakterier i agarpladen (petriskålen) ved at køre vatpinden henover agarpladen.
4. Noter gruppe nr. og navn uden på petriskålen.
5. Stil petriskålen på en radiator i 24 timer.
6. Tjek om der er vokset mælkesyrebakterier frem i petriskålen.

Vejledning til lærere og de elever der går i gang på egen hånd

Som lærer skal du være opmærksom på at kålen skal ligge i saltlage i 12 timer inden fermenteringen. Det er vigtigt at nedbrudt plantecellerne og få udvundet saft og sukkerarter for at sikre bakteriernes overlevelse. Du bør også være opmærksom på at beholderen, der bruges til at udføre fermenteringen i, er lufttæt. Du/I kan med fordel klistre tape rundt i kanten for at være sikker på at der ikke kommer luft i beholderen.

Bakterierne i dit liv



Opskriften på kimchi-pasta er mængdemæssigt mere end hvad det skal bruges til en enkelt portion kimchi. To eller flere grupper kan muligvis gå sammen om at lave kimchi-pastaen, som grupperne kan dele i mellem sig. Når kimchi-pasta laves, kan en foodprocessor erstattes af kraftig blender.

