

EetbaarSoest - Workshop Fermenteren

23 Jan 2016, G. Christiansson, EetbaarSoest & IVN Eemland Duurzaamheid

Fermenteren = Voedsel te laten verbeteren door micro-organismen (bacteriën, schimmels).

“Wilde” fermentatie = gebruik maken van bacteriën en schimmels uit de omgeving.

“Tamme” fermentatie = gebruik maken van een (gekochte) kweek van een soort/ras van schimmel/bacterië. Bij voorbeeld bakkersgist voor brood of Lactobacillus bifidus voor yoghurt.

Voorbeelden van gefermenteerd eten wat we vandaag kunnen zien/doen/maken:

- Zuurkool = kool, water, zout (2-4%). Natuurlijke lactobacilli van de kool. Onder water houden.
- Zuurdezem = meel, water. Natuurlijke lactobacilli en gisten. Voor de brood is zout ook nuttig.
- Kombucha = thee, suiker, ingeplante “zwam” van acetobacter (bacterie) en saccaromyces (schimmel/gist)
- Water Kefir = water, suiker, fruit, ingeplante “korrels” van een schimmel/bacterie-symbiose
- Ginger Ale = water, suiker, (rauw) gember, waarop natuurlijke gisten/schimmels zitten, gekookt gember(thee) voor de smaak.
- Cider = appelsap, natuurlijk of toegevoegd gist/schimmel

Andere gefermenteerde etenswaren:

Koffie, zwarte thee, azijn, kaas, yoghurt, wijn, bier, tempeh, pickles,

Soorten processen

Aerobe processen = met zuurstof (suikers -> azijn/appelzuur/andere zuren)
(vaak Acetobacter, Lactobacilli)

Anaerobe processeen = zonder zuurstof, b.v. met waterslot (suikers -> alcohol)
(vaak gisten, b.v. Saccharomyces cerevisiae)
 $C_6H_{12}O_6 (aq) \rightarrow 2 C_2H_5OH (aq) + 2 CO_2 (g)$

Traditioneel Ginger Ale Receptuur



Starter: Een levende kolonie van gisten en soms bacterien.
10g geraspte gember + 5g suiker + 100g water in een pot met een doekje erover.
Twee keer per dag goed roeren om veel zuurstof in het water te krijgen.
Na twee dagen begint het te pruttelen. Nu gebruiken of in koelkast bewaren.
Wekelijks voeden (theelepels suiker) zodat de gisten blijven groeien

Ginger Ale (alcoholvrij):

Starter + sterke zoete gemberthee (1-5 liter, afgekoeld) in een open pot gieten.
Goed kloppen om veel zuurstof in het water te krijgen. Afdekken met theedoek.
24h wachten.
Bouteilleren.
24h wachten.
In koelkast zetten, dan opdrinken binnen een maand of twee.

Ginger Ale (met alcohol):

Na de eerste gisting, in een fles met zuurstofslot/waterslot zetten. Om de paar weken proeven en als klaar – bouteilleren. Als alle suiker op is (alcohol), voeg dan een theelepel per fles toe, zodat de gisten weer wat bubbels kunnen maken in de fles.

Starter + Gemberthee -> Eerste fermentatie (open) -> Tweede fermentatie (luchtslot) -> Fles

Traditioneel Zuurkool Receptuur



(foto: koch-recepte.me)

Zuurkool/sauerkraut/kimchi wordt over de hele wereld gegeten. In de tijd voor de moderne koelkast/vriezertechnologie was dit een zeer belangrijks bewaarmethode. Door groenten in te maken kon je de winter overleven. Ingemaakte kool-soorten zijn populair over de hele wereld.

Er zijn locale versies met verschillende soorten kolen (b.v. witte kool, zoals in Nederland, of chinese kool zoals in Korea) en met allerlei smaakmakers. Gemeen is dat zout (2-3%) nodig is om de groei van schadelijke schimmels te weren.

In Korea eet bijna iedereen "Kimchi" elke dag. Het is de nationale gerecht met honderden regionale specialiteiten. Het is zuurkool met chilipeper en andere kruiden/specerijen.

Het is super-makkelijk om zuurkool zelf te maken:

Ingrediënten

1 stuk witte kool – fijn gesneden en gewogen

2g zout/kg kool

Water om af te dekken

Steen of iets anders om de kolen "onderwater" te houden.

Kolen snijden, in een pot met zout, met water afdekken en een steen o.d. om de kolen onder water te houden. Alle kolen dat boven het water uitsteekt wordt oneetbaar. Na een week is het klaar te eten. Hoe langer je de zuurkool bewaart, hoe zachter die wordt en sterker van smaak.

Er zijn speciale aardewerkpotten voor zuurkool, die het makkelijker maakt, maar het is niet echt nodig. Fabrieks-zuurkool is vaak gekookte kolen met industrie azijn bovenop – veel minder smaak.

Traditioneel Zuurdesem Roggebrood Receptuur



Starter/Dezem

100 g meel + 100 g water + 1 theelepel oude kweek, roeren en na 24 h is het klaar om brood te maken.

De eerste keer dat je een starter maak, neem je elke dag 50g meel+50g water en de helft van de starter van gisteren. Na een paar dagen begint het te bubbelen, en dan ben je klaar om brood te maken!

(Het werkt best met biologisch meel, zonder anti-schimmel-gif...)

Brood bakken

- Starter
- 150 g water
- 250 g bloem
- 10 g zout
- 10 g olie
- 10 g suiker/honing
- Kruiden/specerijen naar smaak (b.v. peper, anijs, venkel, kardemom)

Mengen, kneden, laten rijzen 1h.

Nogmaals kneden en bolletje vormen, bij voorbeeld om de deeg te rollen. Daarna een "final rise" doen 1-3h tot dat de volume verdubbelt. Met een scherp mes insnijden en dan in de oven.

Bakken op 180 graden ca 45 minuten, tot brood hol klinkt.

Een andere keer kunnen we samen brood bakken...

We hebben twee starters: Roggemeel en Tarwemeel om mee te nemen voor verdere ontdekkingen!

Traditioneel Kombucha en Water Kefir Receptuur



(fotos: Wikipedia.org)

Kombucha en water kefir (a.k.a Tibicos) zijn twee bijzondere dranken die bereid worden met behulp van zwammen/korrels van symbioses van schimmels en bacteriën.

Hier heb je een vriend nodig die stuk van zijn/haar “kombucha moeder” of een paar water kefir korrels kan geven.

De werkwijze is identiek – geef suiker en water en smaak, en de micro-organismen geven je een fris-zuur drankje!

Als je de organismen niet voedt gaan ze dood. Als je ze wel voedt worden ze ook meer talrijk en je kunt delen met andere vrienden!

Kombucha komt waarschijnlijk uit Japan en water kefir/tibicos komt waarschijnlijk uit Mexico. Niemand weet precies.

Recept – wekelijkse productie:

- Kombucha moeder/water kefir korrels
- 10 g van de oude “sap”
- 10 g suiker
- ½ liter water/koude thee

Na een week – door een zeef, en in de koelkast om binnen een week of twee op te drinken!