

EMMERTARWE

De grootmoeder van onze huidige tarwe...

Elke maand nemen we in **Onze Passie granen/pseudogranen onder de loep. We zijn gestart met de oertarwes en gaan dan verder met de pseudogranen en teff. Deze maand is het de beurt aan de grootmoeder van onze huidige tarwe, de emmertarwe..**

Introductie

Emmertarwe (*Triticum turgidum* spp. *dicoccum*) is een tetraploïde tarwesoort. Het is één van de oudste gewassen ter wereld en is gedomesticeerd van zijn wilde voorouder *T. dicoccoides*. Emmertarwe is afkomstig van het huidige Turkije, Noord-Syrië en was lang één van de voornaamste voedselbronnen gedurende de Neolithische periode. Nadien werd emmertarwe vervangen door andere gewassen met een hogere opbrengst zoals tarwe en spelt. Tegenwoordig wordt emmertarwe nog geteeld op geïsoleerde, marginale gebieden waar andere gewassen niet geteeld kunnen worden, voornamelijk in Ethiopië, Iran, Oost-Turkije, centraal Europa, Italië, Spanje en Indië. Rudico, Lucille, Molise en Vernal zijn enkele voorbeelden van variëteiten.

Teeltkarakteristieken

Emmertarwe is een gehuld graan met 2 korrels per kaf. De bruto-opbrengst ligt tussen 1.19 en 5.60 ton/ha met een gemiddelde van 3.27 ton/ha. Na pellen blijft hier nog zo'n 75% van over. Deze opbrengstcijfers zijn afhankelijk van verschillende factoren zoals oogstjaar, weersomstandigheden, locatie, bemesting, ... Emmertarwe wordt gemiddeld 108 cm hoog (84.8-126 cm), waardoor ze ook onderhevig kunnen zijn aan legering (om-

vallen). Emmertarwe is resistent tegen slechte en steenachtige gronden, lage temperaturen, verscheidene ziektes en is in zeker mate ook bestand tegen onkruid.

Sensorisch

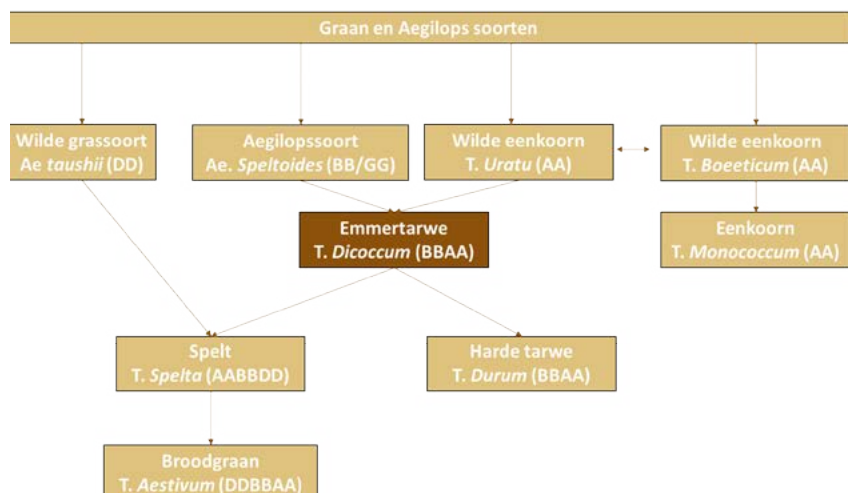
De graankorrel is lang en smal met scherpe uiteinden. Er bestaan 2 soorten korrels: witte en zwarte. Emmertarwe heeft een mild aroma en de smaak wordt vergeleken met haverhoutpapp.

Chemisch/ nutritioneel

Emmertarwe heeft een hoog eiwitgehalte, gemiddeld 15.56%, maar waarden tussen 10 en 19% werden gevonden afhankelijk van verschillende variëteiten, bodemtypes en locaties. Het vetgehalte (1,93-4,46%) is hoger dan in tarwe en bestaat voornamelijk uit de vetzuren linolzuur (onverzadigd), oliezuur (onverzadigd) en palmitinezuur (verzadigd). De totale hoeveelheid voedingsvezel van de korrel ligt tussen 11.5% en 15.5% en is lager dan de huidige broodtarwe. Emmertarwe is een goede bron van mineralen, het gehalte aan ijzer, zink, magnesium, kalium en fosfor is hoger dan in tarwekorrels. Vitamine B3 en B6 komen meer voor in emmertarwe dan in gewone tarwe.

BRONNEN

1. Arzani, A. (2011). Emmer (*Triticum Turgidum* Spp. *Dicoccum*) Flour and Breads. In *Flour and Breads and their Fortification in Health and Disease Prevention* (pp. 69–78).
2. Boukid, F., Folloni, S., Sforza, S., Vittadini, E., & Prandi, B. (2017). Current Trends in Ancient Grains-Based Foodstuffs: Insights into Nutritional Aspects and Technological Applications. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*.
3. urná, V., & Lacko-Bartošová, M. (2017, March 24). Chemical composition and nutritional value of emmer wheat (*Triticum dicoccon* schrank): A review. *Journal of Central European Agriculture*.
4. Konvalina, P., Capouchová, I., Stehno, Z., & Moudrý, J. (2010). Agronomic characteristics of the spring forms of the wheat landraces (einkorn, emmer, spelt, intermediate bread wheat) grown in organic farming. *Journal of Agrobiology*, 27(1).
5. Mondini, L., Grausgruber, H., & Pagnotta, M. A. (2014). Evaluation of European emmer wheat germplasm for agro-morphological, grain quality traits and molecular traits. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 61(1), 69–87.
6. Starr, G., Bredie, W. L. P., & Hansen, Å. S. (2013). Sensory profiles of cooked grains from wheat species and varieties. *Journal of Cereal Science*, 57(3), 295–303.
7. Zaharieva, M., Ayana, N. G., Hakimi, A. Al, Misra, S. C., & Monneveux, P. (2010). Cultivated emmer wheat (*Triticum dicoccon* Schrank), an old crop with promising future: a review. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 57(6), 937–962.
8. Multidisciplinair PWO project ALTERGRAIN: Meer diversiteit in landbouw en voeding: opportuniteiten voor alternatieve granen en pseudogranen in Vlaanderen (2016-2018)
9. TETRA project ALTERBAKE: Toepassingsmogelijkheden van alternatieve granen in de ontwikkeling van innovatieve bakkerijproducten (2017-2019)



Emmertarwe geeft een brood met een zeer gelijkaardige kwaliteit als tarwebrood

Voor de warme bakker

DEEGEIGENSCHAPPEN

- Zeleny-waarden < 25 ml zwakkere gluteneiwitten
- uitrekbaar deeg
- licht kleverig
- daling deegkwaliteit vanaf 50% inmenging
- deegbereiding niet onmogelijk kennis/ervaring van belang



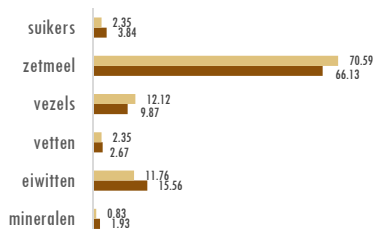
BROODEIGENSCHAPPEN

- inmenging van emmerbloem heeft effect op het broodvolume
- volumedaling vanaf 25% inmenging
- zachter kruim na inmenging van emmerbloem

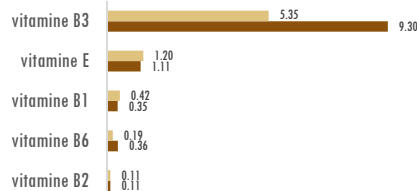


Is emmentarwe voedzamer dan de huidige broodtarwe?

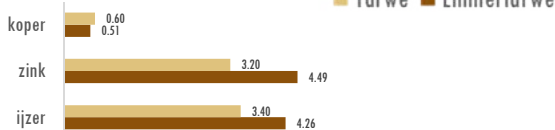
Gram macro-voedingsstoffen per 100 g



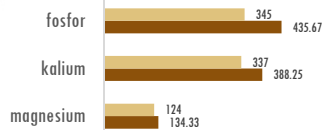
Milligram vitamines per 100 g



Milligram micro-mineralen per 100 g



Milligram macro-mineralen per 100 g



Aar

- opbrengst: gemiddeld 3,27 ton per hectare (= 1/3 van broodtarwe)
- lange kafnaalden
- zomer- en winterrassen
- 60 kg stikstof per hectare bemesting
- gewasbeschermingsmiddelen zijn nog niet toegelaten in de EU



108 cm

vallen sneller om dan veredelde tarwe



Omhulde korrel

- 2 korrels per kafje
- duizendkorrelgewicht van gepeld graan = 34 g
- hoge ziekteresistentie door het vergroeide kafje
- droogtetolerant (diep wortelsysteem)
- noodzakelijk om te pellen voor verwerking (25-30% verlies)



Gepelde korrel

- lange, smalle graankorrel met scherpe uiteinden
- mild aroma
- 2 variëteiten: wit en zwart
- hectolitergewicht = ongeveer 75 kg/hl
- vermalen met walsen is mogelijk
- lager tot gelijkaardig rendement als klassieke broodtarwe



Meel



Bloem



Waarom interessant in bakkerijproducten?

Emmentarwe wordt voornamelijk geapprecieerd omwille van zijn hoge eiwit-, carotenoiden- en antioxidantengehaltes. Emmentarwe is ook rijk aan lysine (een essentieel aminozuur) en arm aan gluten. Hierdoor kan het in combinatie met gewone broodtarwe worden gebruikt, dat arm is aan lysine en rijk aan gluten, om zo een evenwichtig brood te verkrijgen.

Toepassingen

Gekookte hele emmentarwekorrels kunnen een geschikte vervanger zijn voor rijst omwille van de aangename smaak en consistentie of gebruikt worden in salades of soep. Emmentarwe geeft een brood met een zeer gelijkaardige kwaliteit als tarwebrood. Vanaf 50% inmenging op bloembasis wordt het deeg kleveriger en kan er ook een volumedaling opgemerkt worden in de broden. Ook op sensorisch vlak sluit een emmentarwebrood nauw aan bij een standaard tarwebrood. Emmentarwe kan succesvol gebruikt worden in pastaproducten. Pasta met 100% emmentarwe heeft een goede smaak en een lagere glycemische index dan gewone durumpasta. Emmerbloem kan gebruikt worden om koekjes, cakes of ander gebak mee te bereiden. Emmentarwe heeft tevens potentieel om een donker bier mee te brouwen met een goede schuimstabiliteit en smaak. Met emmerbloem kan tot slot ook een ongefermenteerd brood, een soort panenkoek, gemaakt worden.