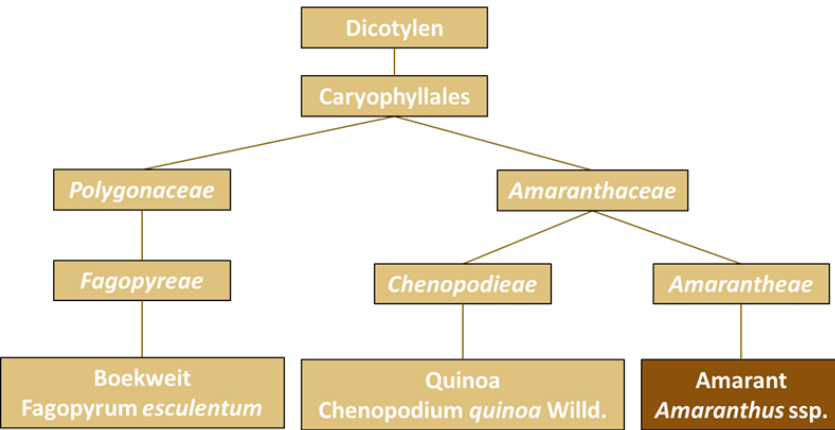




# AMARANT



## Pseudograan uit Zuid-Amerika



afkomstig uit Zuid-Amerika en Mexico  
al 6000 jaar gecultiveerd



in het Latijn: *Amaranthus* ssp.  
 bevat **geen gluten**  
 dicotyle plant  
 5 eetbare soorten: oa. *A. caudatus*, *A. cruentus* en *A. hypochondriacus*

werd geteeld door Maya's, Inca's en Azteken  
 siergewas, zaden en bladeren  
 voornamelijk geteeld in Mexico, Guatemala, Ecuador en India

## Van akker...



Op het veld

opbrengst: 1,5-3 ton per hectare in België  
 tot 7 ton/ha in Mexico en Peru  
 sterke stengels  
 gewasbeschermingsmiddelen nog niet toegelaten in de EU



1 - 3 m  
blijven stevig staan



Amarant

pseudograan  
 duizendkorrelgewicht = 0,5 – 1 g  
 tolerantie tegen droogte  
 kan onder verschillende klimaatomstandigheden groeien  
 resistent aan ziekten en plagen



Amarantzaad



Roze amarant

kleine zaden (0,8 – 1 mm<sup>2</sup>)  
 tot 50 000 per plant  
 veel kleuren: wit, geel, rood, roze, paars, zwart  
 enkel volkorenmeel



Amarantmeel

## ... tot warme bakker



### DEEGEIGENSCHAPPEN

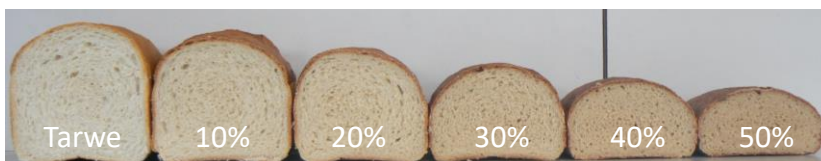


### BROODEIGENSCHAPPEN

zelfde problemen als andere glutenvrije broden  
zuurdesem/ hydrocolloïden kunnen oplossing bieden

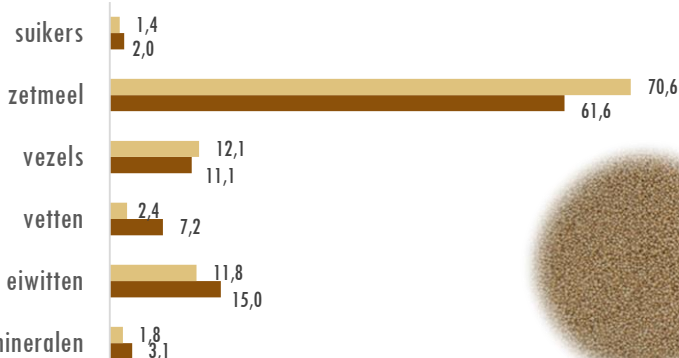
volumedaling vanaf vervanging met 20% amarantmeel  
harder kruim na inmenging  
inmenging brengt bittere, grondachtige smaak met zich mee

deeg rijst amper  
deeg kleverig na inmenging  
vanaf 40% inmenging: deeg verliest structuur

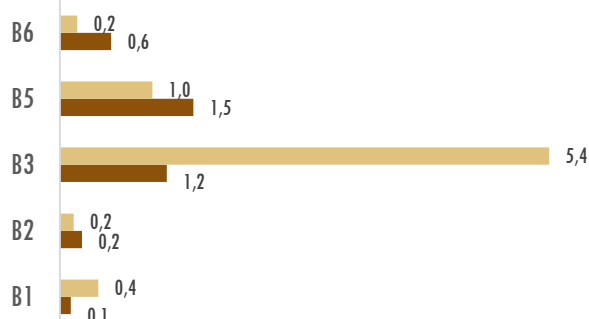


## Is amarant voedzamer dan de huidige broodtarwe?

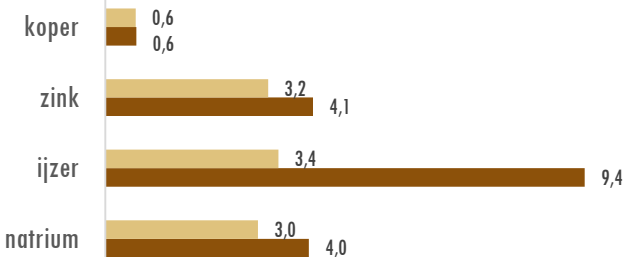
### Gram macro-voedingsstoffen per 100 g



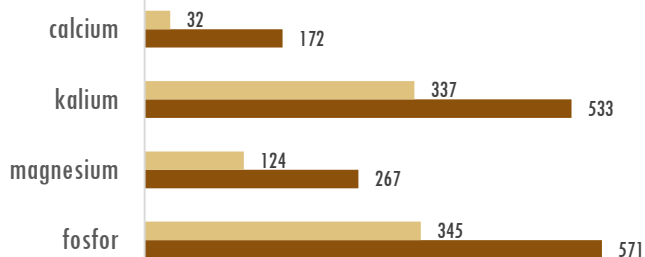
### Milligram vitamines per 100 g



### Milligram micro-mineralen per 100 g



### Milligram macro-mineralen per 100 g



### Bronnen

1. Alemayehu, F.R., Bendevis, M.A., Jacobsen, S.E., 2015. The Potential for Utilizing the Seed Crop Amaranth (*Amaranthus* spp.) in East Africa as an Alternative Crop to Support Food Security and Climate Change Mitigation. *J. Agron. Crop Sci.*
2. Caselato-Sousa, V.M., Amaya-Farfán, J., 2012. State of Knowledge on Amaranth Grain: A Comprehensive Review. *J. Food Sci.*
3. Haros, C.M., Schönlechner, R., 2017. Pseudocereals: chemistry and technology.
4. Janssen, F., Pauly, A., Rombouts, I., Jansens, K.J.A., Deleu, L.J., Delcour, J.A., 2017. Proteins of Amaranth (*Amaranthus* spp.), Buckwheat (*Fagopyrum* spp.), and Quinoa (*Chenopodium* spp.): A Food Science and Technology Perspective. *Compr. Rev. Food Sci. Food Saf.* 16, 39–58.
5. Singh, N., Singh, P., 2011. Amaranth: Potential Source for Flour Enrichment, in: *Flour and Breads and Their Fortification in Health and Disease Prevention*. pp. 101–111
6. Taylor, J.R., Awika, J.M., 2017. Gluten-Free Ancient Grains: Cereals, Pseudocereals, and Legumes: Sustainable, Nutritious, and Health-Promoting Foods for the 21st Century.
7. Venskutonis, P.R., Kraujalis, P., 2013. Nutritional Components of Amaranth Seeds and Vegetables: A Review on Composition, Properties, and Uses. *Compr. Rev. Food Sci. Food Saf.* 12, 381–412.
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)