

Elke maand nemen we in **Onze Passie granen/ pseudogranen** onder de loop. Deze maand het is de beurt aan het populaire **Quinoa, pseudograan uit de Andes**.

Introductie

Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) is een pseudograan dat behoort tot de *Amaranthaceae* familie, net zoals spinazie en bieten en ook sterk verwant is aan melganzevoet (een wilde plant die veelvuldig in Vlaamse tuinen en velden voorkomt). Quinoa is oorspronkelijk afkomstig uit Zuid-Amerika en werd gedurende duizenden jaren gedomesticeerd door inwoners van de Andes, voornamelijk in Peru en Bolivia. De Inca's noemden deze plant 'het moedergraan' en gaven het een heilige status, een geschenk van hun Goden. Na de Spaanse verovering op het Azteekse rijk bleef quinoa enkel bestaan op plaatsen die de Europeanen niet konden bereiken om hun eigen granen (tarwe, haver, rogge) te introduceren: in geïsoleerde gebieden en op de Altiplano in de hoge Andes op meer dan 3500m boven de zeespiegel. Tegenwoordig wordt quinoa nog steeds voornamelijk geteeld in Zuid-Amerika, maar sinds 2015 is er ook Belgische quinoa op de markt.

Teeltkarakteristieken

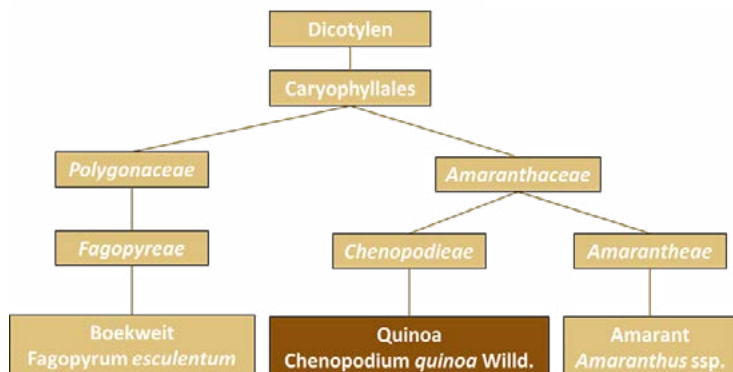
Quinoa is een dicotyle plant die zaden produceert tot op 4500m hoogte. Gemiddeld levert quinoa 2-3 ton/ha op, afhankelijk van de omgeving. Quinoa kan tussen 1 en 3 meter hoog worden met wortels die tot 30 cm diep kunnen gaan. De stengel is sterk, waardoor er geen legering optreedt. Quinoaplanten hebben een ongelijke afrijping: eerst vormt zich de hoofdpluim, nadien de zijpluimen. Dit kan voorkomen worden door de plantdichtheid zo hoog mogelijk te houden. Quinoa heeft een sterke tolerantie tegen droogtestress, hoogte, lage temperaturen en kan op arme (zoute) bodem groeien. Momenteel zijn er nog geen erkende middelen voor de onkruidbestrijding bij de quinoa-teelt in Europa. Veredelde rassen, aangepast aan ons klimaat, zijn geselecteerd vanuit de universiteit van Wageningen (NL) en worden sinds 2015 ook geteeld in België.

Sensorisch

Quinoa heeft kleine (1.5 – 4 mm²) zaden die tussen 2 en 4 mg wegen. De korrels zijn rond en afgeplat en komen in verschillende kleuren voor: van wit tot grijs en zwart, maar ook tinten geel, roze, rood, paars of violet kunnen voorkomen, soms zelf binnen dezelfde pluim. Quinoa heeft van nature een bittere laag: saponinen. Deze worden voor het consumeren verwijderd door de quinoa af te borstelen of te spoelen met water.

Chemisch/nutritioneel

Quinoa heeft een eiwitgehalte van gemiddeld 15,8%ds (13,6-20,5%ds) en bevat alle essentiële aminozuren. Het vetgehalte van quinoa is hoger (6.3%ds) dan in tarwe en de vetten zijn rijk aan onverzadigde vetzuren (90%), waarvan 54-58% poly onverzadigde vetzuren zijn (linolzuur en linoleenzuur). Het vezelgehalte is gelijkaardig aan tarwe (11,5%ds; 7,9-16,5%ds). Quinoa is tevens een goede bron van mineralen, voornamelijk van natrium, koper, ijzer, kalium, magnesium. Tot slot bevat quinoa ook veel vitaminen, vooral vitamine E en B6.



Voor de warme bakker

DEEGEIGENSCHAPPEN

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

deeg rijst amper
50% inmenging: deeg verliest structuur, valt uiteen
aanpassing aan proces nodig

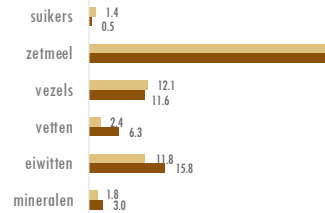
BROODEIGENSCHAPPEN

volumedaling vanaf vervanging met 30% quinoameel
harder kruim na inmenging
smaak sterk afhankelijk van soort quinoa

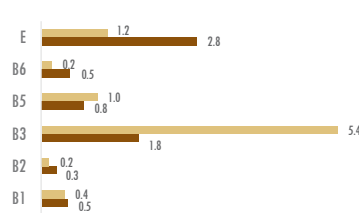


Is quinoa voedzamer dan de huidige broodtarwe?

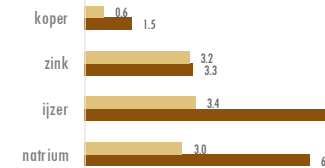
Gram macro-voedingsstoffen per 100 g



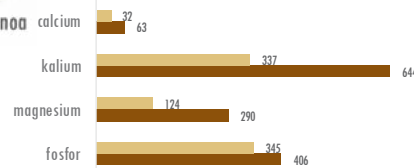
Milligram vitamines per 100 g



Milligram micro-mineralen per 100 g



Milligram macro-mineralen per 100 g



Tarwe Quinoa



Waarom interessant in bakkerijproducten?

Quinoa wordt omschreven als "superfood" omdat het onder andere rijk is aan essentiële aminozuren. De aminozuursamenstelling leunt dicht aan bij het profiel van melk en het ideale profiel zoals aangeraden wordt door de Food and Agriculture Organisation. Door quinoa(meel) in te mengen in traditionele producten kan het nutritioneel profiel verbeterd worden. Door de aanwezige polyfenolen zou de incorporatie van quinoameel de schimmelgroei op brood kunnen tegenhouden. Quinoa is bovendien glutenvrij en dus geschikt voor mensen met gluten-intolerantie.

Toepassingen

De bladeren van de quinoaplant kunnen gegeten worden zoals spinazie, maar de (gekookte) korrels kennen een veelvuldiger en frequenter gebruik. Indien ze reeds gekiemd zijn, kunnen ze geïncorporeerd worden in salades. Maar ook door de korrels te koken in bouillon bekom je een zetmeelrijk bijgerecht dat je kan combineren in een salade of serveren zoals rijst. Verder kunnen de zaden ook gefermenteerd worden tot het traditioneel Zuid-Amerikaans bier "chicha". Glutenvrije 100% quinoa pasta is ook mogelijk, maar dit heeft een verminderde sterkte en elasticiteit. Omdat quinoa glutenvrij is, komen dezelfde problemen voor als bij andere glutenvrije broden (volumedaling, structuurverlies,..). Bij inmenging vanaf 40% in tarwebloem verliest het deeg structuur en valt uiteen bij het opmaken. De smaakverandering die de inmenging teweeg brengt, hangt sterk af van de soort. Tot slot kan quinoa ook nog gepoft worden om te gebruiken in ontbijtgranen of geïncorporeerd worden in (glutenvrije) koekjes of cakes.

Problematiek

Quinoa is al gedurende duizenden jaren een traditioneel voedingsproduct voor de boeren uit de Andes. Zij koken de zaden en hebben zo een hoog nutritioneel dieet. Sinds de export van quinoa echter zo sterk gestegen is, stijgt ook de prijs die de boeren voor hun quinoa krijgen. Hierdoor verkiezen ze om hun eigen quinoa niet langer zelf te consumeren en over te schakelen op andere (minder nutritionele) voedingsmiddelen. Bodemerosie komt ook vaker voor door intensievere teelt van quinoa, die ook ten koste gaat van de lama-teelt.