



Nood aan noot: Analyses notenkernen

© Shahab Yazdi



Inleiding

Noten zijn gezond. Ze zijn niet alleen eiwitrijk, ze bevatten ook veel onverzadigde vetzuren, vitaminen en mineralen. We vergelijken Vlaamse walnoten en hazelnoten met geïmporteerde om het potentieel van noten als olie- en eiwitgewas in Vlaanderen in te schatten. We bekijken of er hierbij grote verschillen zijn tussen variëteiten en hoe de samenstelling verschilt tussen groeiseizoenen.

Olie-, eiwit- en vezelgehalte

Staalnames

In het najaar van 2022 en 2023 werden stalen genomen van walnoot- en hazelnootkernen. Van hazelnoten, verzameld op twee verschillende locaties, werden voor 10 verschillende variëteiten in totaal 61 stalen geanalyseerd. Voor walnoten betrof het 34 analyses van in totaal 24 verschillende variëteiten verzameld over vier locaties.

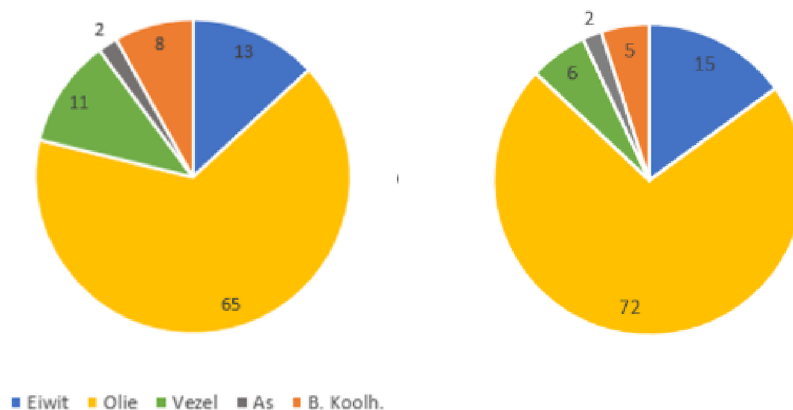
Figuren in deze factsheet werden opgesteld op basis van gemiddeldes berekend uit de bekomen analyserapporten. Voor de walnootkernen waren er geen gegevens over het vochtgehalte van de stalen van 2022. Voor omrekeningen naar inhoudsgehalten per drooggewicht, werd voor al deze stalen uitgegaan van eenzelfde vochtgehalte van 11% (het gemiddeld vochtgehalte van de stalen van 2023). Voor de walnootkernen van 2023 en voor alle hazelnootkernen werd wel gerekend met het effectief vochtgehalte van de analyserapporten.

Belangrijk is verder dat dit niet voor alle stalen een gestandaardiseerde wetenschappelijke proefopzet betreft waarbij de notenbomen dezelfde leeftijd hebben, op dezelfde locatie staan en aan dezelfde omgevings- en beheeromstandigheden onderhevig zijn. Een goede vergelijking vraagt om specifieke proefpercelen. Deze zijn intussen wel hier en daar aangelegd, maar nog niet op leeftijd en productiecapaciteit om een geschikte wetenschappelijke proefopzet waar te maken. Het is belangrijk de verschillende oorsprong van de stalen in gedachten te houden.

De hieronder vermelde cijfers en figuren zijn daarom bedoeld om een algemeen, verkennend beeld te schetsen van de inhoud en samenstelling van notenkernen geteeld in Vlaanderen.

Samenstelling

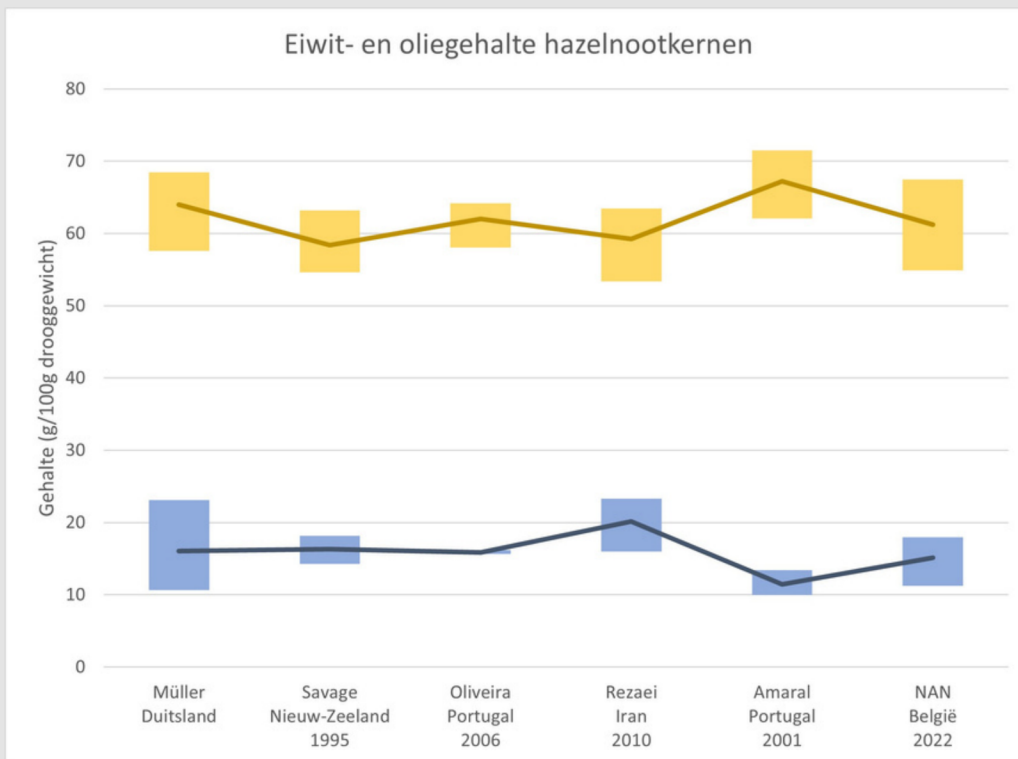
De gemiddelde samenstelling van hazelnoot- en walnootkernen toont vooral een groot aandeel olie (65% voor hazelnoten en 72% voor walnoten). Het eiwitgehalte ligt met 13% en 15% voor beide types noten in dezelfde grootte-orde. Hazelnootkernen hebben een hoger vezelgehalte dan walnootkernen.



Gemiddelde samenstelling van hazelnootkernen (links) en walnootkernen (rechts) uitgedrukt in g per 100 g drooggewicht (berekend met de analyseresultaten van de stalen van oogstjaar 2023).

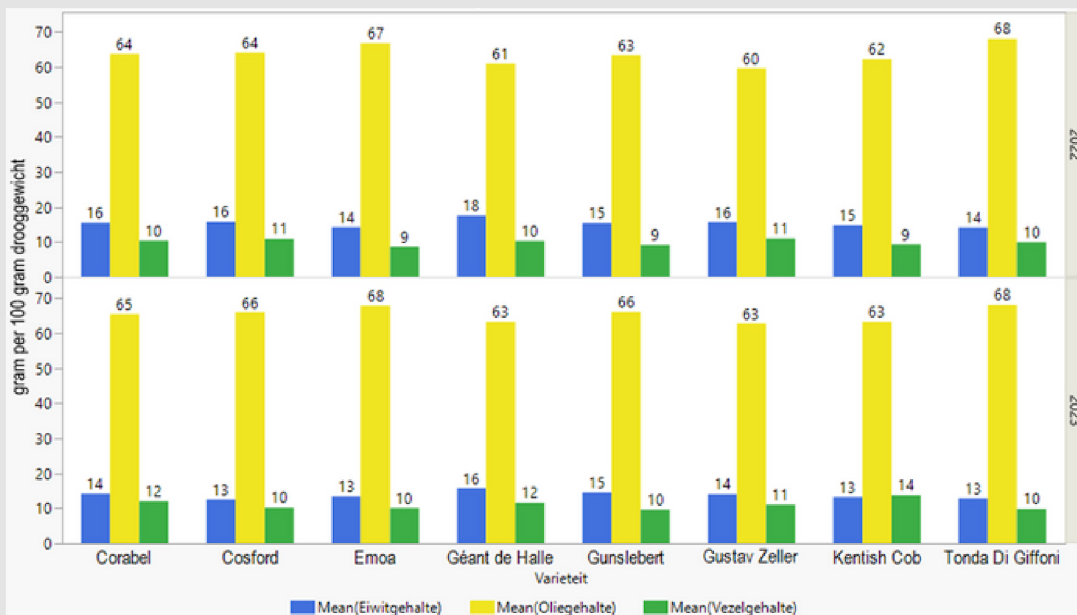
Eiwit-, olie- en vezelgehalte hazelnootkernen

De resultaten van eiwit- en oliegehalte van de analyses van hazelnootkernen van oogstjaar 2022 werden vergeleken met weergegeven eiwit- en oliegehaltes in wetenschappelijke literatuur. Een vergelijking gaat niet zomaar op gezien het andere variëteiten, omgevingscondities, boomleeftijden, etc. betreft maar het schetst een algemeen beeld van de mate waarin eiwit- en oliegehaltes van noten geteeld in Vlaanderen afwijken met deze uit gekendere productieregio's.



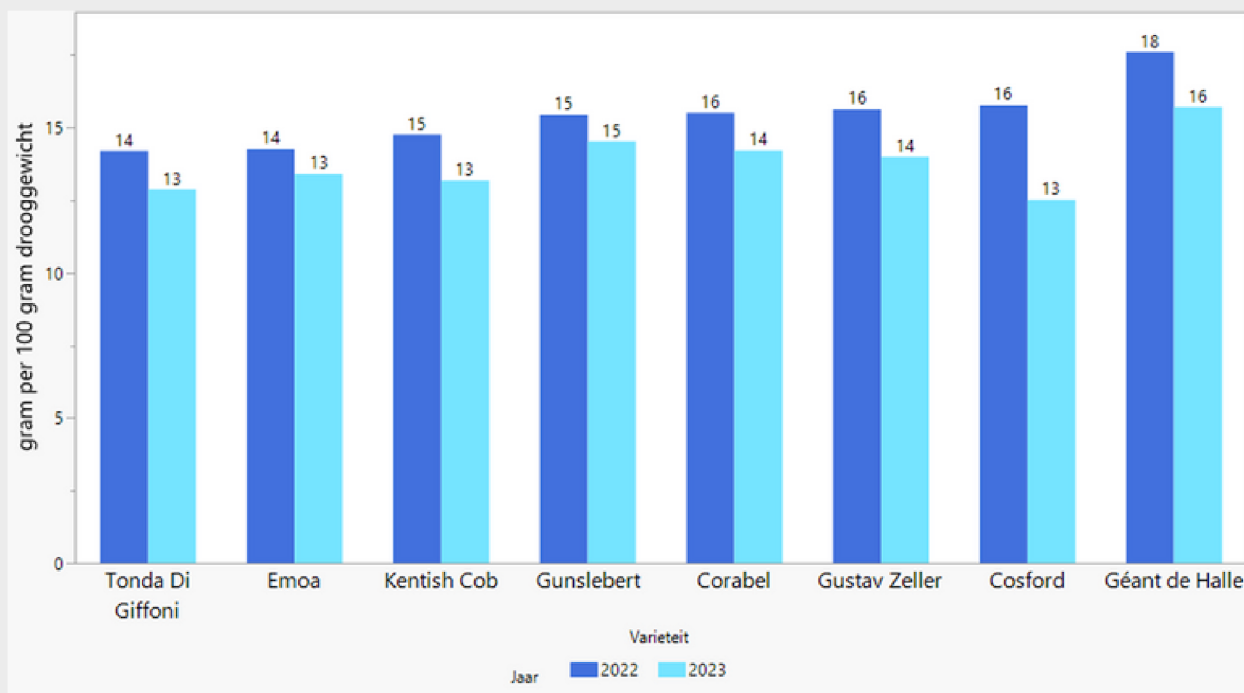
Range van olie- en eiwitgehalte van hazelnootkernen in vergelijking met enkele literatuurgegevens (lijn = gemiddelde).

Op proefperceel 1 staan acht variëteiten. Er gebeurde een wetenschappelijke bemonstering in drie herhalingen resulterend in 24 analyses per jaar. Zowel in 2022 als 2023 werd het hoogste eiwitgehalte waargenomen bij variëteit Géant de Halle en de hoogste oliegehaltes bij variëteiten Tonda Di Giffoni en Emoa1. Het verschil tussen het laagste en hoogste gevonden eiwit- en oliegehalte over alle analyses heen bedraagt respectievelijk 6 en 11 eenheden (gram per 100 gram drooggewicht). Voor de stalen binnen eenzelfde variëteit zit het grootste verschil op 4 eenheden voor eiwitgehalte, 6 voor oliegehalte en 6 voor vezelgehalte. Er zit dus wel wat verschil tussen de stalen.

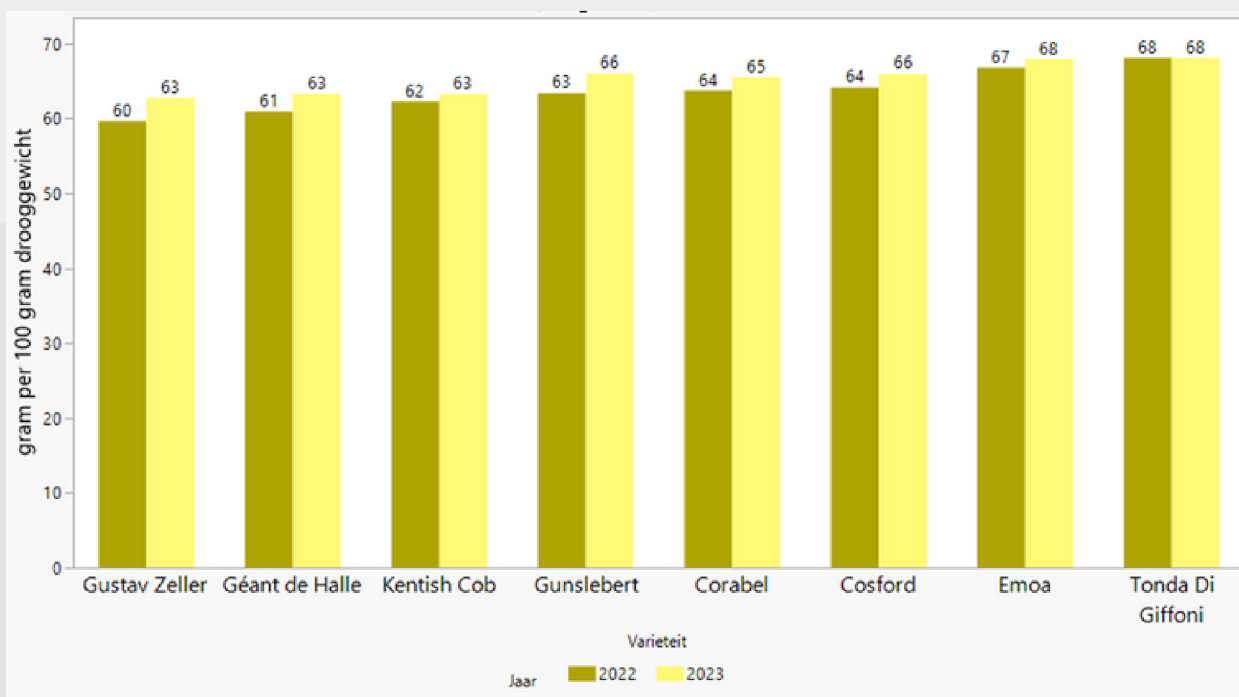


Gemiddeld eiwit-, olie- en vezelgehalte per variëteit en per jaar (boven: 2022, onder: 2023).

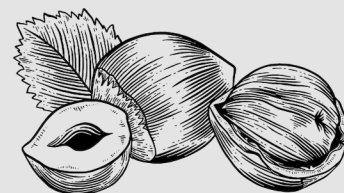
De stalen van oogstjaar 2023 tonen iets lagere eiwitgehaltenes en iets hogere oliegehaltenes. De variëteiten in oplopende eiwit- of oliegehalte gesorteerd op de x-as (voor 2022 op onderstaande figuren) vertonen niet dezelfde volgorde in 2022 en 2023.



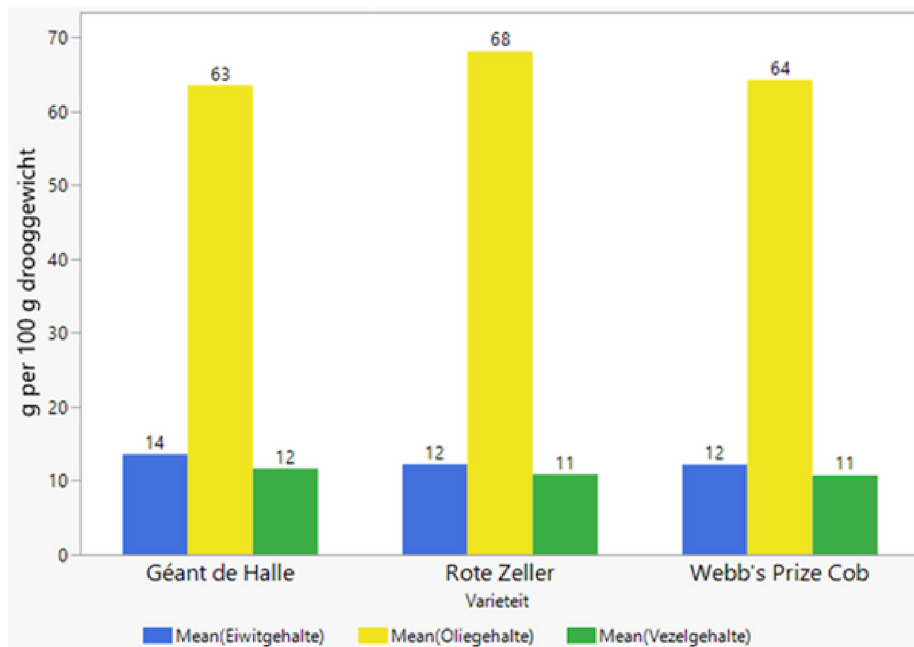
Eiwitgehaltenes van geanalyseerde hazelnootkernen (gemiddeld per variëteit) voor twee jaren.



Oliegehalte van geanalyseerde hazelnootkernen (gemiddeld per variëteit) voor twee jaren



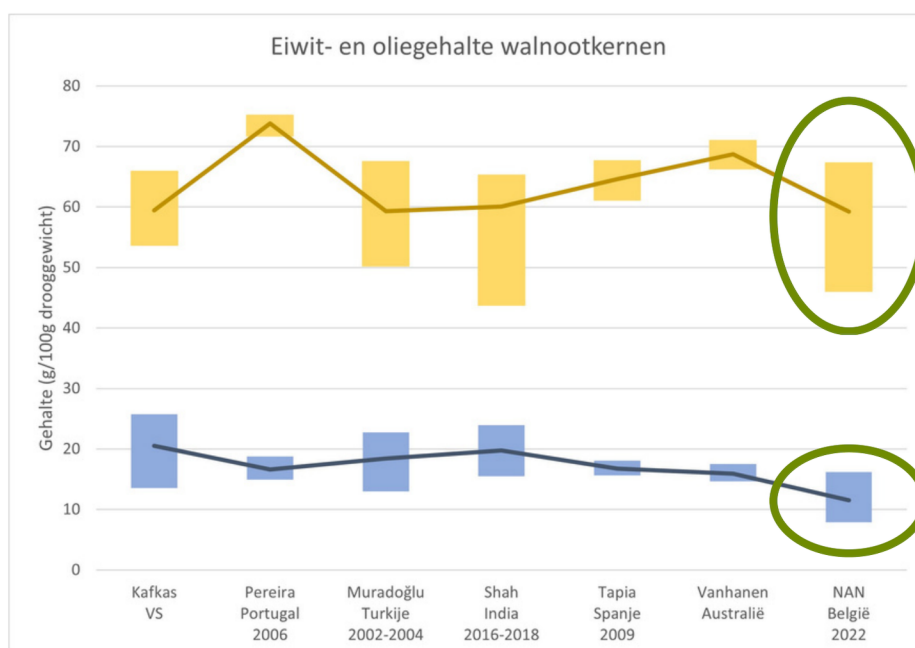
Op een ander proefperceel staan drie variëteiten: Géant de Halle, Webb's Prize Cob en Rote Zeller. In 2022 was de opbrengst laag en kon slechts voor één variëteit (Géant de Halle) in 3 herhalingen gewerkt worden, van de andere twee variëteiten was er slechts één staal en dus analyserapport. In 2023 werden drie stalen per variëteit verzameld, maar ging er eentje verloren voor variëteit Webb's Prize Cob. De wetenschappelijke opzet in 2023 toont ook hier een hoger eiwitgehalte van Géant de Halle in vergelijking met de andere variëteiten. Rote Zeller kent een hoger oliegehalte. Wat oliegehalte betreft zien we voor de stalen van 2022 dezelfde volgorde als voor 2023, maar met net iets hogere oliegehaltes. Ook in 2022 ligt het eiwitgehalte bij Géant de Halle hoger in vergelijking met de andere twee variëteiten.



Gemiddeld eiwit-, olie- en vezelgehalte per variëteit van de stalen van 2023.

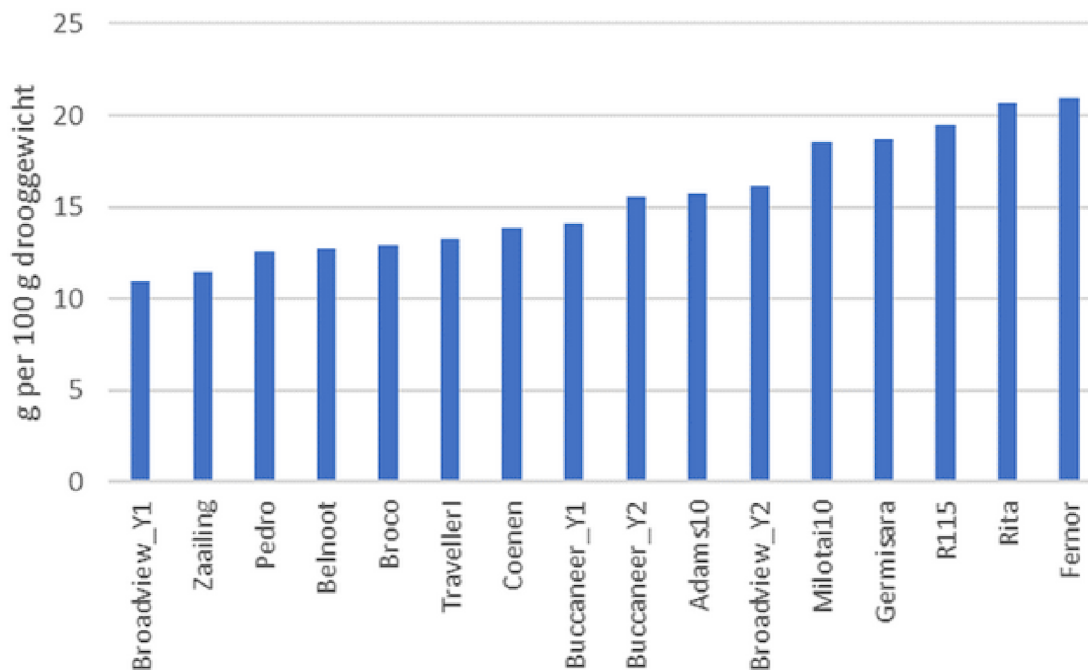
Eiwit- olie- en vezelgehalte walnootkernen

Zowel in 2022 als in 2023 werden op vier percelen walnoten verzameld, van verschillende variëteiten. Het aantal walnootpercelen reeds in productiefase is beperkt. Het vinden van percelen met diverse variëteiten en per variëteit meerdere bomen met dezelfde leeftijd is voorlopig nog een uitdaging. Daarom werden de analyses hier verkennend verder bekeken en dus niet volgens een wetenschappelijke proefopzet en niet opgesplitst per proefperceel. Ook voor walnootkernen werden de resultaten van eiwit- en oliegehalte van de analyses van oogstjaar 2022 vergeleken met weergegeven eiwit- en oliegehaltes in wetenschappelijke literatuur.

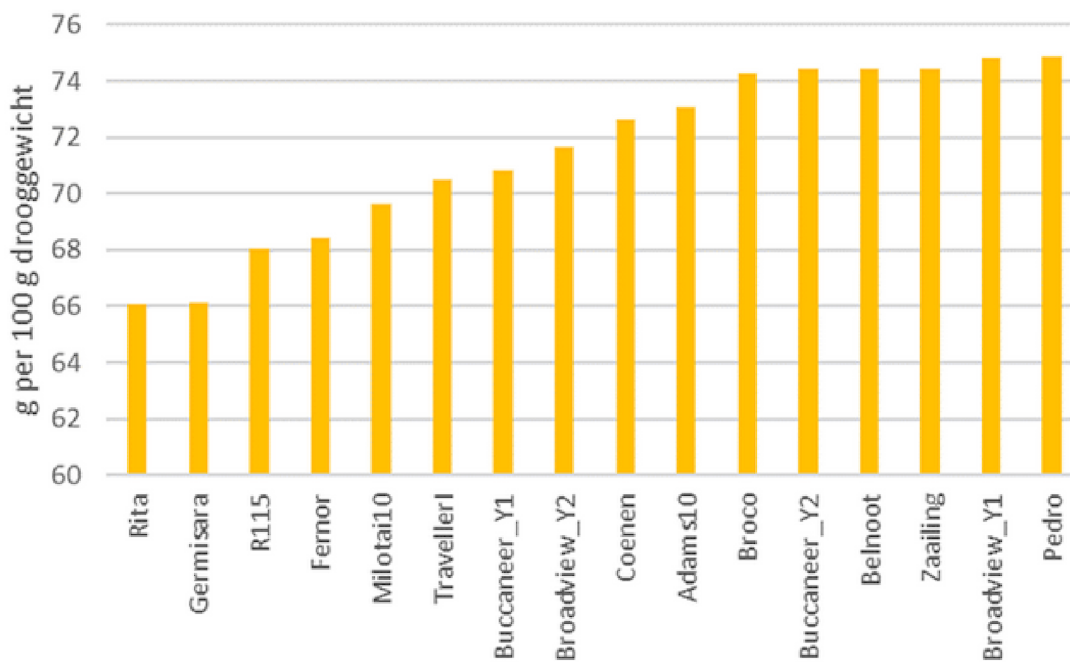


Range van olie- en eiwitgehalte van walnootkernen in vergelijking met enkele literatuurgegevens (lijn = gemiddelde).

De analyseresultaten van 2023 (16 stalen van in totaal 14 variëteiten), waarbij met het correcte vochtgehalte gerekend kon worden, vertonen als laagst gevonden eiwitgehalte 11 en als hoogste waarde 21 gram per 100 gram drooggewicht. Het gemiddelde kwam op 15,5. Wat oliegehalte betreft zijn de laagste, hoogste en gemiddelde waarde respectievelijk 66, 75 en 71,5 gram per 100 gram drooggewicht.



Eiwitgehalten per staal, analyses van oogstjaar 2023.



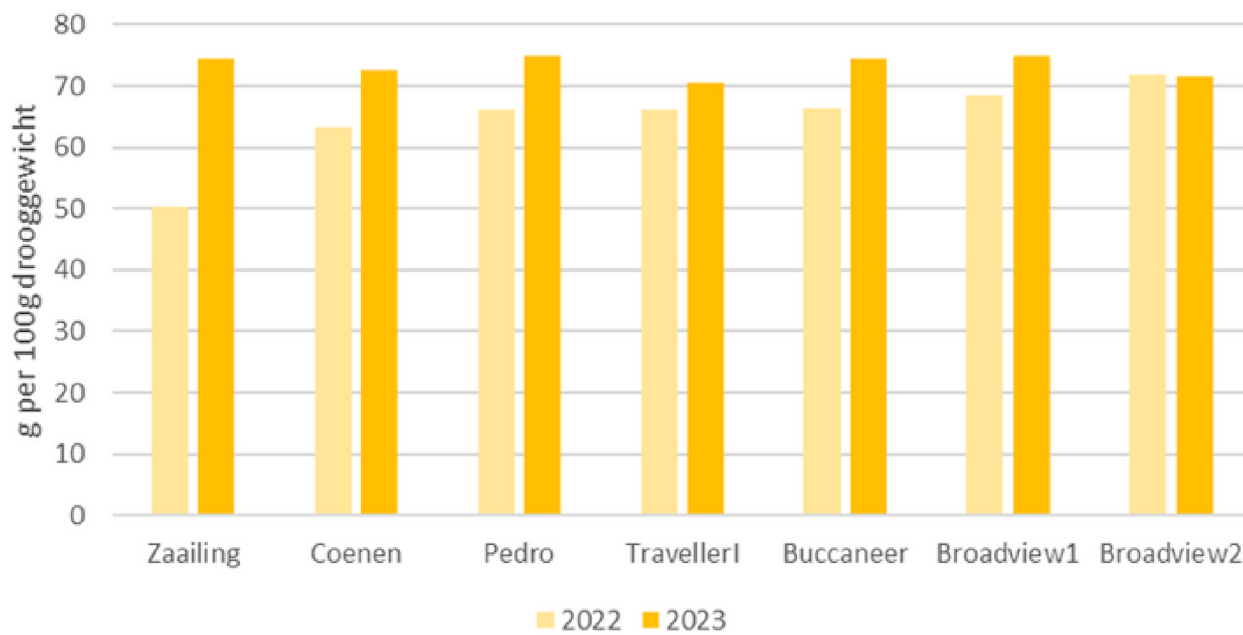
Oliegehalten per staal, analyses van oogstjaar 2023.

Er zit heel wat variatie tussen de stalen. Enkele variëteiten werden zowel in 2022 als in 2023 bemonsterd om na te gaan of deze verschillen variëteitskenmerken kunnen zijn. Ook hier zijn de oplopende volgordes van eiwit- en oliegehalte niet dezelfde voor oogstjaren 2022 en 2023. Langdurige opvolging gedurende meerdere seizoenen zou nodig zijn om eventuele patronen in beeld te brengen en variëteiten op te delen in eiwit- en oliegehalte.





Eiwitgehalte van enkele walnootvariëteiten bemonsterd in 2022 en 2023 (oplopend op x-as voor jaar 2022).



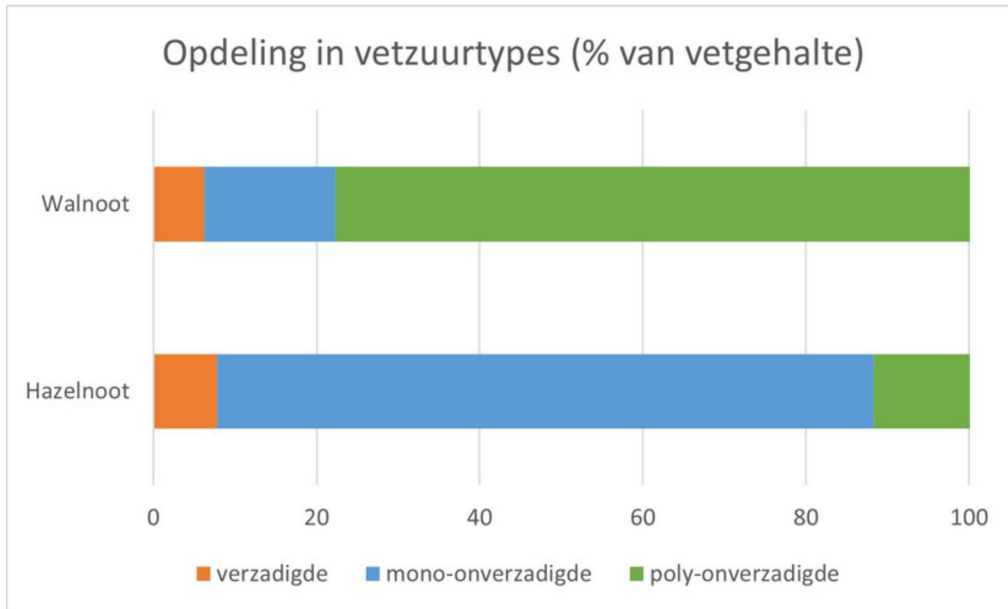
Oliegehalte van enkele walnootvariëteiten bemonsterd in 2022 en 2023 (oplopend op x-as voor jaar 2022).



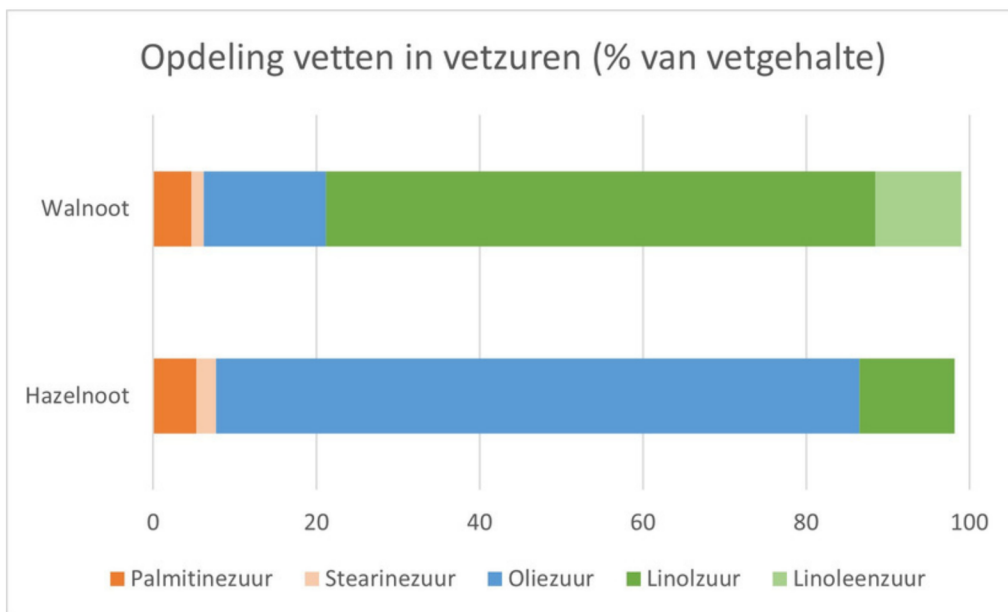
Vetzuursamenstelling

Vetzuursamenstelling

Onderstaande figuren tonen respectievelijk de gemiddelde opdeling in vetzuurtypes en specifieke vetzuren. Hazelnooten zijn rijk aan mono-onverzadigde vetzuren (oliezuur), walnoten aan poly-onverzadigde vetzuren (linolzuur). Er zijn verschillen tussen de stalen en oogstjaren.



Gemiddelde opdeling in vetzuurtype van de stalen van 2022.



Gemiddelde opdeling in vetzuren van de stalen van 2022.

Er is relatief veel variatie tussen de stalen. Verder onderzoek is nodig om de impact van bodem en locatie, seizoensomstandigheden of beheer na te gaan. Zo ook om te zien in hoeverre verschillen het effect van variëteitenkenmerken betreft. In functie van de doelstelling van een aanplant zou zo namelijk ingespeeld kunnen worden op variëteitenkeuze.

