

Extrusie van Waterlinzen

De hoofdvraag:

Welke vorm van extrusie, met bijbehorende procesparameters, is het meest optimaal voor het ontwikkelen van een fysisch en sensorisch acceptabel halffabricaat op basis van gedroogde waterlinzen?

Onderzoeksvragen:

Wat zijn de functionele eigenschappen van de componenten (Eiwitten, vezels, zetmeel en pectine) in waterlinzen?

Wat zijn de functionele eigenschappen van de componenten (Eiwitten, vezels, zetmeel en pectine) in groene linzen, matcha en broccoli?

Welke extrusie methodes zijn beschikbaar en welke zijn bruikbaar voor het ontwikkelen van halffabricaten?

Welke procesparameters (temperatuur & vochtgehalte) zijn het meest optimaal voor de verwerking van de verschillende eiwitbronnen tot halffabricaat?

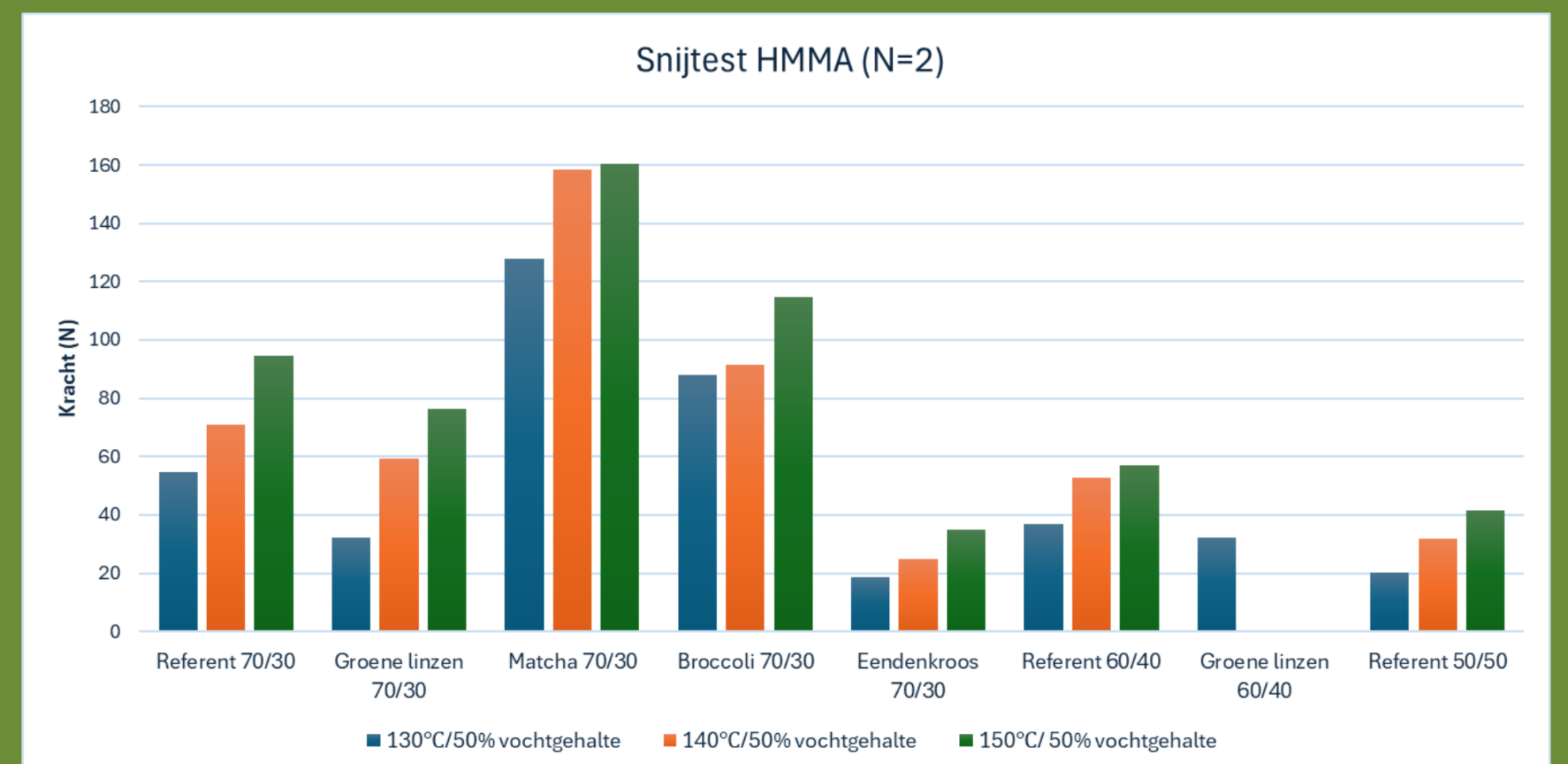
Wat zijn de fysische verschillen tussen de geextrudeerde producten (HMMA, chips en pasta) en de referent?

Wat is het verschil in sensorische eigenschappen tussen de geproduceerde halffabricaten en commercieel beschikbare ingrediënten (soja en waterlinzen)?

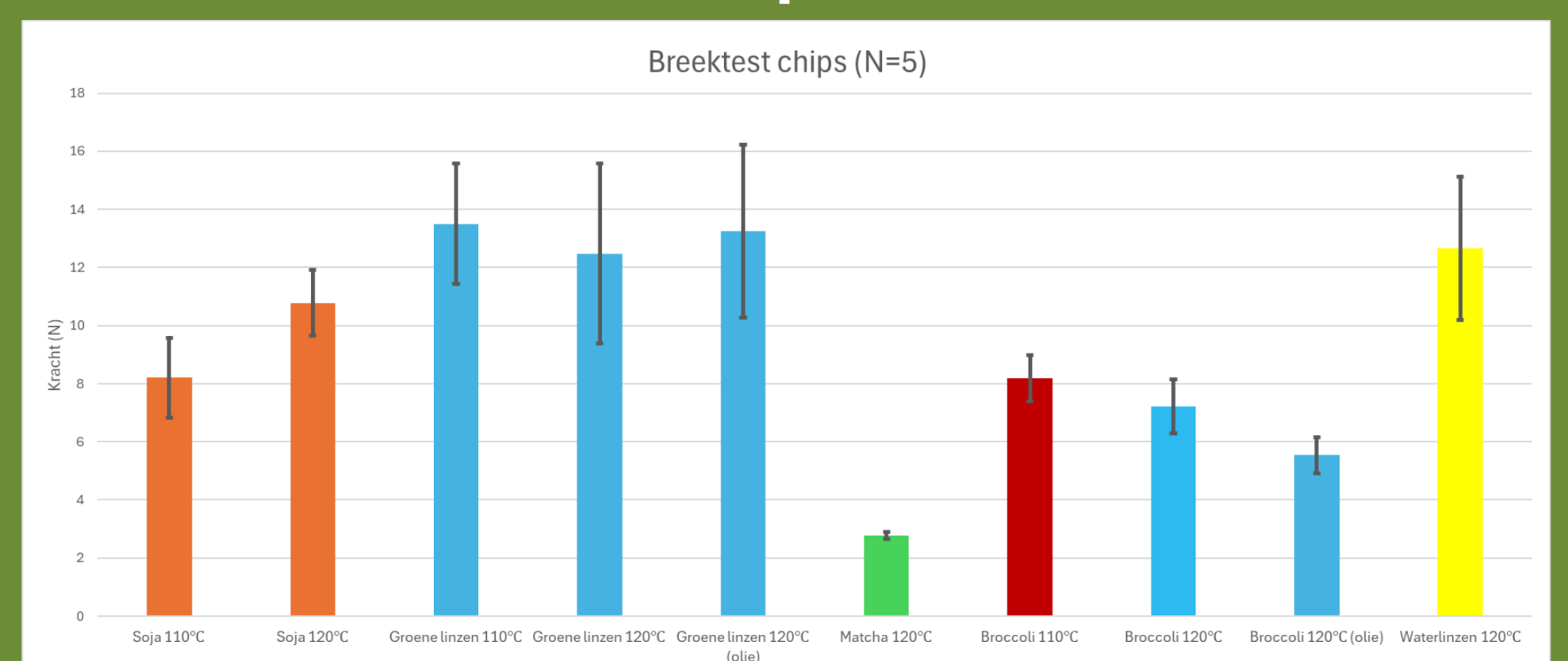


Resultaten

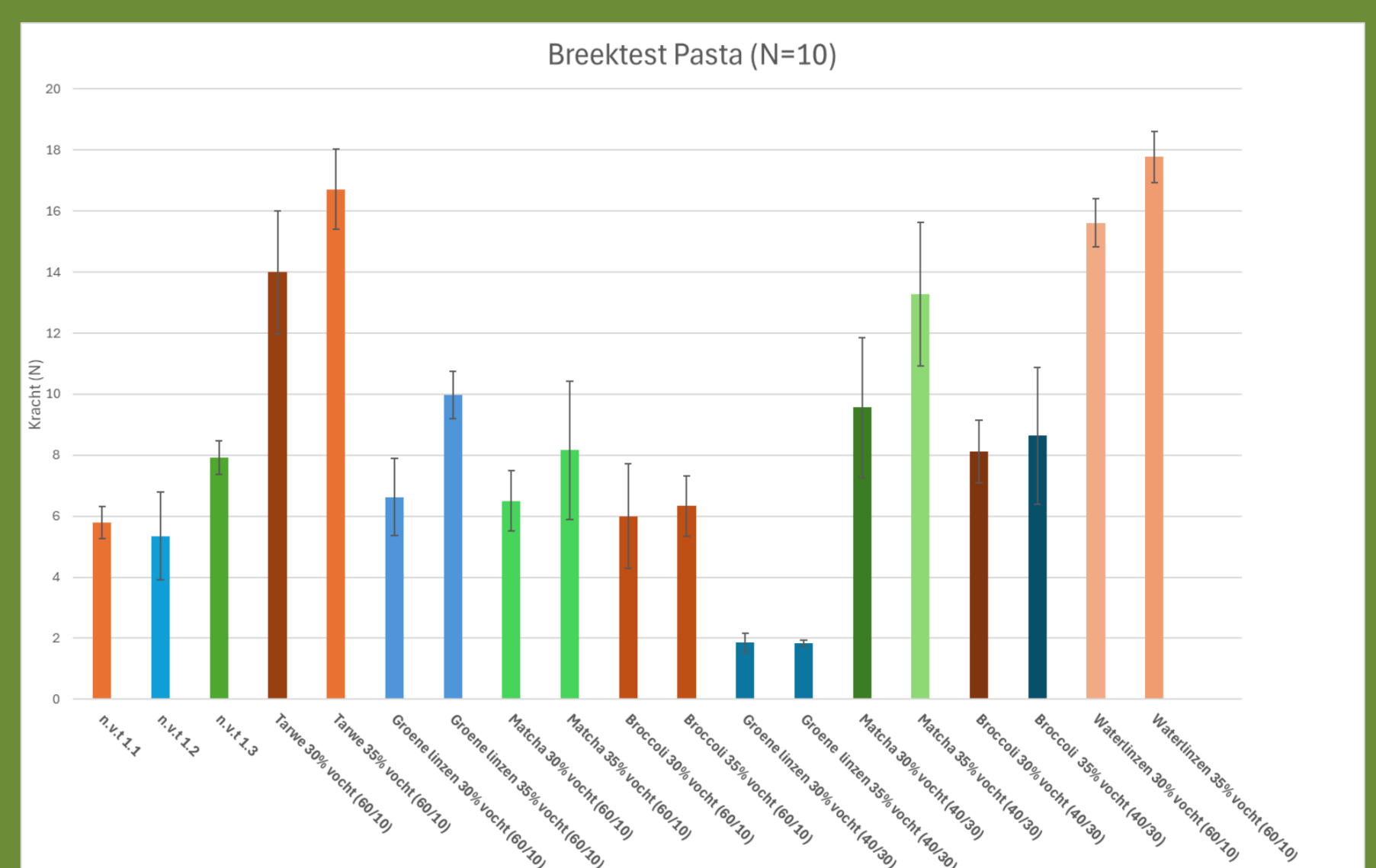
High moisture meat analogue



Chips



Pasta



Conclusies:

Extrusie met waterlinzen is mogelijk op alle methodes. Daarentegen is het nog niet gelukt om een optimaal product te produceren.

Waterlinzen kunnen niet op zichzelf extruderen.

Low moisture extrusie met zowel hoge als lage temperatuur geven de meest belovende halffabricaten. Dit omdat deze producten het meest lijken op de referent, op basis van de fysische en sensorische eigenschappen.

Aanbevelingen:

Optimalisatie van recepturen op smaak, geur en kleur.

Onderzoek naar verwerking in food applicaties.

Onderzoek naar de mogelijke correlatie tussen pectine en onoplosbare voedingsvezels.

Onderzoek naar opschaling van productie.