

Lezing 13 december 2023

Robin Spelling over eiwitten in aardappelen
namens AVEBE.

Robin spelbrink kwam vertellen over Avebe. Het was eigenlijk een algemene lezing over aardappelen en het was een van de meest interessante lezingen die ik op de Hanze heb gevolgd! Jammergenoeg werd er (zoals gewoonlijk) niks verteld over bioinformatica. Uiteraard kan ik wel een aantal zaken bedanken waarin bioinformatica wordt toegepast, maar het is toch jammer dat dit niet wordt behandeld in de lezingen van ILST.

Robin is biochemicus en werkt veel met eiwitten uit aardappelen. Hij begon de lezing met een algemene voorlichting over ons klimaat en de wereldbevolking.

Steeds meer landen worden welvarender en dit betekend ook direct dat er meer vlees wordt gebruikt onder de bevolking. In 2050 piekt de wereldbevolking en zal de vleesconsumptie op het hoogst zijn. Het is een grote uitdaging om dan genoeg vlees (dierlijke eiwitten) voor de mensen beschikbaar te maken. Echter kost het ontzettend veel dierlijke eiwitten om 1 dierlijk eiwit te maken. Zo kun je bijvoorbeeld van de plantaardige eiwitten die nodig zijn om rundvlees te produceren alleen al tientallen mensen voeden. In 2050 zullen dus meer mensen (gedwongen) vegetarisch zijn.

Het is dus duidelijk waarom plantaardige eiwitten zo belangrijk zijn voor onze samenleving. Maar hoe zit dit met aardappelen?

In aardappelen zitten niet extreem veel eiwitten, maar de opbrengst per hectare is wat ze aantrekkelijk maakt. Vooral in Nederland en omliggende landen is de opbrengst het hoogst van de **wereld**.

Avebe bewerkt de aardappelen voor bedrijven. Ze halen het zetmeel en de sap uit aardappelen en scheiden de eiwitten uit het sap. Ze hebben een chromatografisch proces ontwikkeld die eiwit kan scheiden uit het sap. Hiervoor gebruiken ze EBA Resin. Dit zijn korrels waaraan de eiwitten binden.

Avebe heeft kleinschalig een test machine ontwikkeld waar onder een bepaalde druk de korrels en sap werd toegediend in een buis. Bij een

gelijke (water) druk binden de eiwitten aan de EBA korrels. De korrels zakken vervolgens naar de bodem. Deze kleine test machine is vervolgens vergroot (4 mm doorsnede naar 1300 mm).

Het laatste gedeelte van de lezing ging over de verdediging van aardappelen. Dit doen ze met gifstoffen genaamd glycoalkaloid. Deze stoffen remmen de voedselvertering, waardoor de groei afneemt en de persoon dus ook minder van de aardappelen zal eten.

Deze voedselvertering remmers hebben ook medische toepassingen. De glycoalkaloid kunnen worden gebruikt voor mensen die een stoma hebben. De ontlasting kan zo geremd worden buiten het lichaam.

Ik vond deze lezing super interessant en ik houd Avebe zeker in mijn gedachten na het horen van deze lezing. Avebe heeft een grote onderzoekstak, en daar wordt zeker bioinformatica gebruikt.

Ik vind het lastig om te voorspellen van welke takken van de bioinformatica Avebe gebruikt maakt. Ik gok dat er veel analyse zal plaatsvinden bij het onderzoek. Denk hierbij aan de analyse van aminozuur sequenties en de voorspelling van de structuur hierbij. Of de 3D structuren van plantaardige eiwitten vergelijken in een database met eiwitten van dieren om een zo'n vergelijkbaar mogelijk eiwit te maken.

Al met al een interessante lezing en ik ga deze zeker onthouden!