DNA-techniek om voedselbederf beter op te sporen

Een nieuwe op DNA-gebaseerde analysetechniek vindt bederforganismen in voeding die met klassieke analysetechnieken niet opgepikt worden. De veelbelovende techniek was onderwerp van een doctoraatsonderzoek van ILVO-VUB-onderzoekster Evelyne Duthoo. Het levert een extra tool op die meer inzicht geeft in bederfprocessen en een antwoord kan bieden bij hardnekkige houdbaarheidsproblemen waar klassieke opsporingstechnieken tekortschieten.

27 JANUARI 2022 – LAATST BIJGEWERKT OM 27 JANUARI 2022 17:36

Lees meer over:
onderzoek
voedselverlies

Het ophelderen van voedselbederf lijkt een beetje op het oplossen van een misdaad: welke bacterie heeft het bederf veroorzaakt, hoe kwam die in het levensmiddel terecht en hoe kreeg die de gelegenheid om te groeien en bederf te veroorzaken? Net zoals forensische onderzoekers bij de politie beschikken microbiologen in een lab over een hele resem technieken om deze vragen te beantwoorden. Tot nu waren zij daarvoor hoofdzakelijk aangewezen op het opkweken van de bacteriën die aanwezig zijn in een voedingsstaal. Een beproefde maar tijdrovende methode, die helaas niet voor alle bacteriën even goed werkt.

Daarom worden nieuwe, op DNA gebaseerde technieken zoals metabarcoding, al tijden gevolgd. Daarmee kunnen microbiologen zonder iets op te kweken alle bacterie-DNA in een voedingsproduct isoleren, hun DNA-codes aflezen en die codes vervolgens door een DNA-databank halen, om de bacteriën snel en correct te identificeren. ILVO-VUB onderzoekster Evelyne Duthoo bevestigt in haar doctoraatonderzoek het potentieel van de techniek. Zij gebruikte in haar onderzoek zowel klassieke als DNA-gebaseerde technieken om de ontwikkeling van bacteriën tijdens de houdbaarheidstermijn van drie voorverpakte charcuterieproducten op te volgen: verpakte kookham, kippenwit en een vegetarisch alternatief.

Meer types bacteriën gedetecteerd

Uit beide technieken kwamen melkzuurbacteriën als dominante groep in alle drie de producten naar voren. Ook de meest aanwezige bacterie die de klassieke en de DNA-gebaseerde techniek detecteerde op het einde van de houdbaarheidsperiode, was hetzelfde: bij kookham was dat leuconostoc carnosum, bij kippenwit en het vegetarisch product latilactobacillus sakei. Behalve de overeenkomsten waren er ook verschillen. De DNA-gebaseerde analyses pikte méér types bacteriën op dan de klassieke analyses.

Duthoo benadrukt dat verder onderzoek nodig is om te bepalen of deze resultaten ook relevant zijn voor bederfonderzoek. Vervolgonderzoek moet uitklaren of de extra gedetecteerde bacteriën ook levend aanwezig waren, en dus in staat om houdbaarheidsproblemen te veroorzaken. “Het is pas relevant om een bacterie te detecteren als die ook levend in het product aanwezig is, want alleen dan kan die bederf of eventuele houdbaarheidsproblemen veroorzaken. In sommige gevallen kan DNA aanwezig zijn van een bacterie die gebruikt werd in het productieproces, maar daarna afgedood werd en dus onschadelijk is gemaakt.”

Los van de resultaten van dit vervolgonderzoek wordt de DNA-techniek nu al als relevante aanvulling gezien. “Wat onderzoek op ILVO betreft, betekent de introductie van de 16S-gen-metabarcoding techniek dat we levensmiddelenbedrijven nog beter kunnen ondersteunen in de beheersing van de houdbaarheid van hun bederfbare levensmiddelen. Dit kan in de eerste plaats door een completer beeld te geven van de samenstelling en dynamiek van de micro-organismen tijdens het proces en de houdbaarheidstermijn van het product”, besluit ILVO-onderzoeker Koen De Reu die het doctoraatsonderzoek begeleidde.

Bron: Eigen berichtgeving

VILT vzw

Koning Albert II Laan 35
1000 Brussel
Belgium

Contact

T • 0473 59 41 39
M • info@vilt.be

Volg ons op:

screenreader.visit us on our facebook page: https://www.facebook.com/vilt.nieuws/
screenreader.visit us on our twitter page: https://twitter.com/vilt_nieuws

screenreader.visit us on our linkedin page: https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/
screenreader.visit us on our instagram page: https://www.instagram.com/vilt.nieuws

---

© 2024 VILT vzw, all rights reserved |

Webdesign by Who Owns The Zebra