



Minimaliseren van voedselverspilling

Duurzaamheid vs. houdbaarheid



Voedselverspilling is een hardnekkig probleem voor iedere partij in de hele keten; van boer tot bord wordt veel verloren. We onderzoeken duurzaamheid en houdbaarheid in relatie tot voedselveiligheid en het spanningsveld daartussen en belichten mogelijkheden die bijdragen aan duurzaamheid door voedselverspilling te voorkomen. Bijvoorbeeld: op de juiste manier vaststellen van de houdbaarheidstermijn rekening houdend met de voedselveiligheid, etiketteren van de juiste informatie over de houdbaarheidsdatum (datum van minimale houdbaarheid van een levensmiddel (THT) of de uiterste consumptiedatum (TGT) of geen van beide) en gebruik maken van de mogelijkheid van donaties. En doneren van overschotten klinkt mooi, maar ook dit moet voedselveilig zijn.

Word wijzer

In deze whitepaper duiken we in de wereld van duurzaamheid en houdbaarheid. De aanleiding is de aanhoudende mate van voedselverspilling. Lees over de wetgeving en initiatieven van de diverse instanties. We bekijken de ontwikkeling naar een circulaire economie in de tijd, de houdbaarheid in relatie tot duurzaamheid, verplichte vermeldingen van houdbaarheidsdata en het verschil tussen THT en TGT. Tot slot gaan we in op de vier stappen voor het vaststellen van de microbiologische houdbaarheid van levensmiddelen.

Zoektocht naar het beste van twee werelden

Volgens de Monitor Voedselverspilling update 2009-2018 van Wageningen University & Research en Monitor Voedselverlies van OVAM bedraagt de voedselverspilling in Nederland en België jaarlijks tussen de 96 en 149 kilogram per persoon. Dit is in Nederland en België 3 miljard kilo voedsel. Dit is alleen in Nederland al 2 miljard kilo voedsel (1.649 - 2.568 kiloton). Ieder jaar opnieuw. Wereldwijd wordt ongeveer een derde van al het voedsel verspild. Dit is in de onderzochte jaren weliswaar niet toegenomen, maar ook niet afgenomen.

 **Tip:** Onderzoek met een adviseur van Normec Foodcare welke maatregelen jij moet nemen om te voldoen aan wet- en regelgeving op het gebied van de houdbaarheid van jouw producten en de vermelding daarvan.

Aandacht in de hele keten

In augustus 2020 informeerde de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit de Tweede Kamer over voedselverspilling in Nederland. De noodzaak om verspilling tegen te gaan en de roep om maatregelen wordt groter. Er wordt steeds vaker een beroep gedaan op de industrie om deze getallen terug te dringen. En met publiekscampagnes worden consumenten geïnformeerd over maatregelen en mogelijkheden om verspilling tegen te gaan. Bijvoorbeeld door het Voedingscentrum en milieuoorganisaties.

Doelstellingen op het gebied van voedselverspilling

Het tegengaan van voedselverspilling staat op de agenda bij de Nederlandse en Vlaamse overheid. De Verenigde Naties (VN) willen wereldwijd de voedselverspilling met 50% verminderen in 2030. Dit is opgenomen in de Sustainable Development Goals van de VN. De Europese Unie (EU) heeft deze doelstelling overgenomen en afspraken gemaakt om voedselverspilling bij de consument en in de detailhandel tegen te gaan. Hierbij geeft de overheid aan dat het uiteindelijk aan de consumenten en het bedrijfsleven is om minder voedsel te verspillen.

Houdbaarheid en verspilling

De mogelijkheden om verspilling tegen te gaan zijn divers en variëren van het optimaliseren van productieprocessen tot het verbeteren van informatie over bijvoorbeeld de houdbaarheid van producten. De Europese Commissie (EC) geeft bijvoorbeeld aan dat een verkeerd begrip bij de consument maar ook verkeerd gebruik van de datumaanduiding ('te gebruiken tot' en 'ten minste houdbaar tot') leiden tot voedselverspilling. Verder wordt beschreven dat de Commissie het voedselverlies in het productiestadium zal onderzoeken en zal nagaan hoe dit kan worden voorkomen. Kortom, er is noodzaak tot en aandacht voor vermindering van voedselverspilling in de hele keten.



Op naar een circulaire economie

De Nederlandse en Vlaamse overheid werken aan een volledig circulaire economie per 2050. Voedselverspilling voorkomen is daar een onderdeel van. Een circulaire economie is een gesloten systeem waarin grondstoffen steeds weer opnieuw worden gebruikt. Er bestaat dus geen afval en verspilling meer; dit is de nieuwe grondstof. Een circulaire economie vermindert CO₂-uitstoot en spaart grondstoffen en het milieu.

Samen doelen realiseren

Nederland Circulair in 2050

Nederland heeft in 2016 het Rijksbrede programma 'Nederland Circulair in 2050' gestart. Het doel is om de Nederlandse Economie om te buigen naar een volledig circulaire economie, ook wel kringlooeconomie genoemd. De Belgische overheid lanceert het plan 'Samen de economie doen draaien, dankzij circulaire economie in ons land' en komt hiermee met 21 maatregelen om voor 2019 uit te werken.

Grondstoffenakkoord en Nationale Voedseltop

Door zowel de overheid als het bedrijfsleven is het Grondstoffenakkoord ondertekend. Eén van de doelstellingen uit dit akkoord is 'het halveren van de voedselverspilling in 2030 ten opzichte van de verspilling in 2015'. Verder vond begin dit jaar de Nationale Voedseltop plaats, waarbij vertegenwoordigers uit een groot aantal sectoren met elkaar spraken over gezond en duurzaam voedsel.

Vlaanderen Circulair van start

Doel is om de transitie naar de circulaire economie in Vlaanderen te realiseren tegen 2050. Streven is om Europees koploper te zijn tegen 2030 en de materiaal voetafdruk met 30% te verminderen.

Vijf sectoren

De Rijksoverheid heeft transitieagenda's opgesteld met de focus op vijf sectoren die belangrijk zijn voor de Nederlandse economie, maar ook belastend zijn voor het milieu:

- Biomassa en voedsel
- Kunststoffen
- Maakindustrie
- Bouw
- Consumptiegoederen

Ook wordt een update gepresenteerd van de Monitor Voedselverspilling, die laat zien dat de hoeveelheid voedselverspilling sinds 2009 niet is toe-, maar ook niet is afgenomen.

2016



2017



2018



2018



2019



Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie

Het Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie wordt gepubliceerd. Hierin worden concrete acties beschreven voor de periode 2019 - 2023. Een voorbeeld is het Plastic Pact waarbij de overheid en het bedrijfsleven samenwerken aan het verminderen van plastic afval. Ook wordt de volledige versie van het Klimaatakkoord gepresenteerd, waarin meer dan 600 afspraken staan om de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. Food Waste Fest in Vlaanderen met als resultaat veel nieuwe projecten en ideeën en de oprichting van de 'Food Waste Alliance' en de 'online zelfevaluatiETOOL'.

2020



Samen Tegen Voedselverspilling

De stichting Samen Tegen Voedselverspilling maakt voedselverspilling in Nederlandse supermarkten inzichtelijk. Hieruit blijkt dat 1,7% van het voedsel dat supermarkten in Nederland aanbieden niet bij de consument terecht komt.

Op 20 mei 2020 presenteerde de Europese Commissie haar "Van boer tot bord"-strategie, een van de belangrijkste acties van de 'Europese Green Deal'. De strategie wil bijdragen tot het bereiken van klimaatneutraliteit tegen 2050 en daartoe het huidige EU-voedselsysteem omdraaien tot een duurzaam model.

2020



Nieuwe business modellen en economische kansen in Vlaanderen

Vlaanderen Circulair start de volgende fase van de transitie naar een circulaire economie: Het verankeren van nieuwe businessmodellen en economische kansen met zes thema's: circulair bouwen, chemie en kunststoffen, waterkringlopen, bio-economie, voedselketen en maakindustrie (textiel, meubelen, elektra).

2030



50% minder voedselverspilling

Doelstelling om 50% minder primaire grondstoffen te gebruiken in Nederland (mineralen, metalen en fossiel). Daarnaast wil de VN wereldwijd de voedselverspilling met 50% verminderen in 2030. Volgens de klimaatwet wordt verder gestreefd naar 49% minder uitstoot van CO₂ in 2030 t.o.v. 1990. Vlaanderen heeft als doelstelling het materiaal voetafdruk met 30% te verminderen.

2050



Volledig circulaire economie

Doelstelling om de Nederlandse en Vlaamse economie volledig circulair te laten draaien. Volgens de klimaatwet wordt verder gestreefd naar 95% minder uitstoot van CO₂ in 2050 t.o.v. 1990.



Tip: Door het product en proces door en door te kennen kun je vaak op meerdere vlakken verduurzamen. Onderzoek met een adviseur van Normec Foodcare welke maatregelen jij kunt nemen.



Datum van minimale houdbaarheid of uiterste consumptiedatum, welke is van toepassing?

De datum van minimale houdbaarheid van een levensmiddel (THT) of de uiterste consumptiedatum (TGT) is een verplichte vermelding volgens artikel 9 van Verordening (EU) Nr. 1169/2011 betreffende de verstrekking van voedselinformatie aan consumenten. De fabrikant is verantwoordelijk voor het bepalen welke van de twee moet worden vermeld. Deze moet tevens bepalen wat een juiste houdbaarheidstermijn is voor zijn producten.

Bepalen van de houdbaarheidsdatum

Op basis van analyses van grondstoffen en eindproducten moet je als fabrikant de juiste houdbaarheidstermijn vaststellen. Let op: het Warenwetbesluit 'Bereiding en behandeling van levensmiddelen' is per 1 januari 2023 aangepast om beter aan te sluiten op Verordening (EU) Nr. 1169/2011 (etiketteringsverordening). Dit heeft invloed op de keuze tussen TGT en THT. Producten met een langere houdbaarheidstermijn kunnen ook een TGT-datum gaan krijgen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan salades verpakt onder beschermende atmosfeer, met een houdbaarheidstermijn van 9 dagen, waar na de houdbaarheidsdatum *Listeria monocytogenes* in te hoge aantallen in voor kan komen. Het FAVV (BE) heeft per 20 januari 2023 een aangepaste omzendbrief met betrekking tot de houdbaarheidsdata gepubliceerd.

Tip: Voer een houdbaarheidsonderzoek uit en voldoe aan de wettelijke verplichting. Normec Foodcare helpt graag bij het onderbouwen van de houdbaarheid van je levensmiddel en onderzoekt jouw product op microbiologische en organoleptische parameters.

Definities

"Te gebruiken tot"

De TGT is de uiterste houdbaarheidsdatum en gaat om de veiligheid van een levensmiddel, dat uit microbiologisch oogpunt (bijvoorbeeld door groei van *Listeria monocytogenes*) zeer bederfelijk is en derhalve na korte tijd een onmiddellijk gevaar voor de menselijke gezondheid kan opleveren. Na deze datum zijn de producten onveilig en mogen ze niet meer geconsumeerd worden.

"Ten minste houdbaar tot (einde)"

De THT gaat om de kwaliteit van een levensmiddel en in hoeverre deze nog aan de verwachtingen van de consument voldoet. Na deze datum kunnen producten nog consumeerbaar zijn.

Houdbaarheid in relatie tot duurzaamheid

De meest ideale situatie in het kader van duurzaamheid is, dat een product zo min mogelijk bewerkt wordt, met een zo laag mogelijk energie- en chemicaliëngebruik bij kamertemperatuur bewaard kan worden en een 'oneindige' houdbaarheid heeft. De verspilling van dergelijke zeer lang houdbare producten zal laag zijn. Immers, weggooien hoeft pas als blijkt dat het product ongeschikt is voor consumptie door het optreden van een afwijkende smaak, geur of consistentie.

Vermelden van een houdbaarheidsdatum niet altijd verplicht

In bijlage X van Verordening (EU) Nr. 1169/2011 is een aantal producten vermeld waarvoor vermelding van een houdbaarheidsdatum niet verplicht is. Dit zijn onder andere:

- ✓ verse groenten en fruit (niet geschild of gesneden)
- ✓ wijn
- ✓ dranken met een alcoholgehalte van minimaal 10%
- ✓ broodbakkerij- of banketbakkerijproducten die bedoeld zijn voor consumptie binnen 24 uur na bereiding
- ✓ azijn
- ✓ keukenzout
- ✓ suikers in vaste vorm
- ✓ suikergoedproducten die vrijwel uitsluitend bestaan uit gearomatiseerde en/of gekleurde suikers
- ✓ kauwgom en soortgelijke producten om op te kauwen

Invloed van de koeltemperatuur

De temperatuur tijdens het proces van productie tot consument speelt een grote rol in de houdbaarheid. Als een product bij een lage temperatuur (bijvoorbeeld 3°C in plaats van 7°C) wordt opgeslagen, dan is de houdbaarheid al snel een paar dagen langer en kan dit vroegtijdige derving voorkomen. Dit ligt bijvoorbeeld aan de temperatuur-/tijdcombinatie. Ook de consument heeft hier grote invloed op; als de consument zijn koelkast op bijvoorbeeld 5°C instelt, in plaats van op 7°C, dan zouden producten langer houdbaar zijn. Een goed bewaaradvies op verpakkingen draagt bij aan het verminderen van verspilling. Langer en zwaarder koelen heeft echter een hoger energieverbruik tot gevolg en dus meer CO₂-uitstoot.

 **Tip:** Wil je precies weten welke vermeldingen wel en niet verplicht zijn op je verpakking? Normec Foodcare helpt je bij het opstellen van de volledige etiketinformatie conform wet- en regelgeving.





Initiatieven tegen verspilling

In de tijdlijn is te zien dat tijdens de Nationale Voedseltop in 2017, vertegenwoordigers uit sectoren als de landbouw, levensmiddelenindustrie, zorginstellingen, horeca, supermarkten, maatschappelijke organisaties en kennisinstellingen met elkaar spraken over gezond en duurzaam voedsel. Tijdens deze top zijn diverse initiatieven gepresenteerd.

Samen verspilling verminderen

Het Centraal Bureau Levensmiddelenhandel, de Federatie Nederlandse Levensmiddelen Industrie, de Nederlandse Zuivel Organisatie, Wageningen University & Research en de ministeries van EZ, VWS en Infrastructuur en Milieu hebben de Green Deal 'Over de datum?' getekend. De partijen willen voedselverspilling verminderen door de aanduiding van houdbaarheidsdata op levensmiddelen eenduidiger te maken. Daarnaast willen zij in overleg met het Voedingscentrum de consument beter voorlichten over 'Te Gebruiken Tot' (TGT) en 'Ten minste Houdbaar Tot' (THT) en de verschillen tussen deze twee begrippen duidelijker maken. Hiermee wordt gestreefd naar het veilig bewaren van levensmiddelen en het terugdringen van verspilling van met name lang houdbare producten. Voor de consument kan het gebruik van TGT en THT verwarrend zijn. Instanties als het Voedingscentrum en de stichting Samen Tegen Voedselverspilling richten zich op het informeren van de consument over houdbaarheid om op die manier voedselverspilling tegen te gaan. Zo wordt aangegeven dat bij producten met THT-datum geldt: kijk, ruik en proef na die datum. Voor producten met een TGT-datum wordt geadviseerd om de producten in te vriezen als ze niet gebruikt worden voor of op de vermelde datum.

Meer producten zonder houdbaarheidsvermelding

Houdbaarheid van producten is dus een belangrijk onderwerp als het gaat om het tegengaan van voedselverspilling. Zo zijn er aanpassingen nodig in de wetgeving inzake de houdbaarheid van levensmiddelen. Nederland pleit in Europa om uitbreiding van de lijst met producten die geen houdbaarheidsvermelding hoeven te bevatten in bijlage X van Verordening (EU) Nr. 1169/2011. Voorbeelden zijn droge pastaproducten, rijst en bepaalde soorten koek. Dit idee is technologisch niet innovatief, maar wel bevorderend voor het innovatief denken gericht op het vermijden van voedselverspilling.



Voedseldonaties en wetgeving

Een andere manier om als bedrijf in de voedingsmiddelen-industrie iets te doen tegen voedselverspilling, is het doneren van voedseloverschotten. Bijvoorbeeld aan instanties als De Voedselbank. Dat ieder zijn verantwoordelijkheid dient te nemen wordt ook door de wetgever duidelijk gemaakt. Inmiddels zijn regels voor het doneren van levensmiddelen opgenomen in Europese wetgeving. In de meest recente wijziging van de hygiëneverordening (Verordening (EG) Nr. 853/2004) zijn de wijzigingen doorgevoerd op basis van Verordening (EU) 2021/382. Het toevoegen van de regels over donaties aan de hygiëneverordening sluit aan op eerdere activiteiten binnen de EU.

De verordening is gebaseerd op een tweetal onderwerpen:

1. De door de Europese Commissie aangenomen "Van boer tot bord"-strategie voor een eerlijk, gezond en milieuvriendelijk voedselsysteem is een essentieel onderdeel van het initiatief voor een Europese Green Deal. Een veilige herverdeling van voedseloverschotten voor menselijke consumptie, met name via voedseldonaties, zorgt voor een optimaal gebruik van eetbare voedselbronnen, waarbij voedselverspilling wordt voorkomen.

2. Op 27 september 2018 heeft de European Food Safety Authority (EFSA) een tweede wetenschappelijk advies uitgebracht over de aanpak van gevaaranalyses voor bepaalde kleine detailhandelszaken en voedseldonaties. In het advies wordt gesteld dat voedseldonaties een aantal nieuwe uitdagingen op het gebied van voedselveiligheid op het niveau van de detailhandel met zich meebrengen en er worden daarom verschillende aanvullende algemene hygiënevoorschriften aanbevolen. Derhalve is het noodzakelijk om bepaalde voorschriften vast te stellen om de herverdeling van levensmiddelen te bevorderen en te vergemakkelijken en tegelijkertijd de veiligheid ervan voor de consument te waarborgen.

FSSC 22000

FSSC 22000 heeft als eerste GFSI erkende norm een specifiek punt opgenomen over voedselverspilling. Per april 2024 zal er bij elke FSSC 22000 gecertificeerd bedrijf een beleid en strategie aanwezig moeten zijn om voedselverspilling tegen te gaan. Zowel voor het eigen bedrijf als in relatie met andere stappen in de keten. Als producten gedoneerd worden aan bepaalde organisaties, moet dit beheerst gebeuren. De scheiding tussen levensmiddelen en producten bestemd voor diervoeding moet duidelijk zijn. Dit beleid en de procedures moeten in lijn zijn met de wetgeving en mogen geen gevaar vormen voor de veiligheid van de levensmiddelen.



FoodWIN en Vlaanderen Circulair

Voor de Vlaamse ondernemingen is de organisatie 'FoodWIN' ontwikkeld. FoodWIN is een team van experts in het voorkomen van voedselverspilling. Ze werken samen met allerlei gemotiveerde organisaties: van lokale overheden, grootkeukens en voedingsbedrijven. FoodWIN biedt zijn diensten aan bedrijven met vragen rond voedselverspilling. Op de website 'Vlaanderen circulair' worden vele (individuele) initiatieven toegelicht van Vlaamse ondernemingen met het oog op de circulaire economie.

Europese Green Deal

Klimaatverandering is een groot gevaar voor de toekomst van Europa en de wereld. De Europese Green Deal bestaat uit een reeks beleidsinitiatieven met als overkoepelende doelstelling om Europa in 2050 klimaatneutraal te maken, als eerste continent in de wereld. Hiervoor is de Europese klimaatwet opgesteld.

Een spanningsveld

Ondanks de goede bedoelingen staan veiligheid van voedsel en vermindering van voedselverspilling door voedseldonaties niet zelden op gespannen voet met elkaar. Daarom zijn in de Hygiëneverordening voorwaarden voor herverdeling opgenomen en voorschriften voor controles op schadelijkheid voor de gezondheid en de geschiktheid voor consumptie. Levensmiddelen met een TGT-datum mogen na verstrijken van de TGT-datum niet gedoneerd worden. Voor levensmiddelen met een THT-datum mag dat wel. Uit controles moet dan blijken dat zij onschadelijk en geschikt zijn voor menselijke consumptie. Ook levensmiddelen zonder houdbaarheidsdatum moeten zo'n controle ondergaan. In Nederland en België zijn donaties aan de Voedselbank al jaren gangbaar. Ten behoeve van de voedselveiligheid hanteren voedselbanken een voedselveiligheidshandboek en de NVWA heeft informatieblad 76: Charitatieve instellingen en organisaties opgesteld. Hierin staat dat producten met een TGT-datum, zoals vers vlees, uiterlijk op de TGT-datum ingevroren mogen worden en met aanvullende etikettering in bevroren toestand mogen worden gedoneerd. Deze werkwijze lijkt niet meer in lijn met de nieuwe wetgeving die op 4 april 2021 is ingegaan. Een aangepast informatieblad 76 is nog niet op de website van de NVWA gepubliceerd. Het FAVV (BE) heeft versoepelde richtlijnen beschreven voor voedseldonatie in de omzendbrief donaties van levensmiddelen en via haar [webpagina](#) en via de [webpagina 'voedseldonatie'](#).





Vaststellen microbiologische houdbaarheid in vier stappen

Zoals eerder vermeld is het voorkomen van voedselverspilling een prioriteit in het EU-actieplan voor circulaire economie. Een onderdeel van dat actieplan is het verbeteren van het gebruik van houdbaarheidsinformatie op verpakkingen door fabrikanten. Uit onderzoek is gebleken dat ca. 10 % van de 88 miljoen ton jaarlijkse voedselverspilling in de EU gerelateerd is aan de datumaanduiding. De Europese Commissie heeft daarom richtsnoeren opgesteld over de datumaanduiding. Hierbij is rekening gehouden met een belangrijke voorwaarde: het verminderen van voedselverspilling mag nooit de voedselveiligheid in gevaar brengen.

Stappenplan

Het onderstaande stappenplan voor het vaststellen van de microbiologische houdbaarheid van levensmiddelen is afgeleid van het EFSA-richtsnoer 'Guidance on date marking and food information part 1'.





● Stap 1

Vaststellen relevante micro-organismen, het initiële besmettingsniveau en eindproductcriteria

Een microbiologisch houdbaarheidsonderzoek start met het bepalen van relevante micro-organismen die de houdbaarheid in het eindproduct beperken en in welke mate zij in het product aanwezig zijn. Welke (groepen van) micro-organismen relevant zijn, is afhankelijk van met name de productformulering (grondstoffen, ingrediënten, additieven, enz.) en de toegepaste processen (inclusief verwerkings- en conserveringstechnologieën, hygiëne tijdens productie, stappen waarbij (kruis)contaminatie kan optreden).

In deze stap kunnen verschillende informatiebronnen worden gebruikt. Denk hierbij aan:

- ✓ data verzameld door officiële toezichthoudende autoriteiten als de NVWA;
- ✓ de gegevens in RASFF;
- ✓ wetenschappelijke literatuur over het product en bijbehorende proces;
- ✓ resultaten van eigen controles (historische data)
- ✓ wetgeving en hygiënecodes.

Deze informatiebronnen kunnen ook gebruikt worden voor het vaststellen van criteria voor de relevante micro-organismen waar het eindproduct aan het einde van de houdbaarheidstermijn aan moet voldoen.

 **Tip:** In ons laboratorium voeren we alle gewenste analyses voor je uit. En natuurlijk denken we graag met je mee over de analyses en testen die het beste passen bij jouw producten.



● Stap 2

Vaststellen van de kenmerken van het product die van invloed zijn op de houdbaarheid

De waarde van de belangrijkste invloedsfactoren op de groei van relevante micro-organisme(n) moet onderzocht worden, zoals de pH, Aw, concentratie conserveermiddelen, verpakking (gassamenstelling en verpakkingsmateriaal) en achtergrond micro-organismen. Aandachtspunten hierbij:

- ✓ Bemonster bij voorkeur uit reguliere productieprocessen in plaats van uit speciaal voor de metingen ingeplande producties.
- ✓ Het meten van de pH en Aw in voedingsmiddelen met meerdere componenten moet gedaan worden als een evenwicht is bereikt in fysisch-chemische eigenschappen tussen de voedselcomponenten.
- ✓ Stel vast hoe de variabiliteit is binnen een batch en tussen batches, zodat hiermee rekening gehouden kan worden bij stap 3.
- ✓ Soms zal een meting in één fase van het product moeten plaatsvinden. Meet bijvoorbeeld het gehalte zout, organische zuren, CO₂ (afkomstig van verpakkingsgas) in de waterfase van een product, aangezien dit de relevante fractie is voor de micro-organismen.
- ✓ Stel daarnaast de omstandigheden vast waaraan het levensmiddel zal worden blootgesteld nadat het buiten de directe controle van de producent komt, inclusief opslag in de detailhandel, behandeling en bedoeld/verwacht gebruik door de eindgebruiker of consument en de verwachte houdbaarheid. Deze 'reasonably foreseeable conditions of use' moeten meegenomen worden bij stap 3. Deze condities zijn overigens voor het uitvoeren van challengetesten voor *Listeria monocytogenes* in kant-en-klare levensmiddelen vastgelegd in informatieblad 85 van de NVWA.





 **Tip:** Geen idee waar te beginnen? Laat Normec Foodcare je volledige houdbaarheids- en challengetesten uitvoeren. Ook met sensorisch onderzoek helpen we graag.

Stap 3

Beoordelen van het gedrag van relevante micro-organismen in het product (validatie van houdbaarheid)

Verskillende methoden kunnen (complementair) gebruikt worden voor het kwantificeren van de eventuele uitgroei van de relevante micro-organismen tijdens de verwachte houdbaarheidstermijn. In principe geldt dat hoe meer tools en bronnen van informatie zijn gebruikt, des te betrouwbaarder is de conclusie die de houdbaarheidstermijn ondersteunt. We lichten drie methoden toe:

✓ **Wetenschappelijke data over het gedrag van relevante pathogene micro-organismen in het levensmiddel.**

Hierin is bijvoorbeeld te vinden wat de minimale Aw, pH en temperatuur is van ziekteverwekkers. Als wetenschappelijke data niet afdoende informatie geven, zal gebruik gemaakt moeten worden van voorspellende modellen en/of analyses.

✓ **Voorspellende microbiologische modellen**

Deze worden gebruikt om het groeigedrag van micro-organismen te kwantificeren. Kies de modellen die geschikt zijn voor het betreffende levensmiddel. Bekende modellen zijn FSSP en Combase. Kennis van de interpretatie en gebruiksvoorwaarden van modellen is nodig om resultaten goed te kunnen interpreteren. Met modellen is het mogelijk het effect van bijvoorbeeld een iets hoger of lager gehalte zout of conserveringsmiddelen of zuren te bepalen waarmee de meest kritische factoren ten aanzien van de houdbaarheid zijn vast te stellen (de zogenaamde robuustheidsanalyse).

✓ **Laboratorium onderzoeken (houdbaarheidstesten, challenge testen)**

Bij houdbaarheidstesten wordt de groei van al in het product aanwezige micro-organismen gevolgd



en bij challengetesten wordt het levensmiddel bewust besmet met de relevante micro-organismen om de groeipotentie of -snelheid vast te stellen. Informatieblad 85 van de NVWA geeft informatie over wanneer en hoe een challenge test voor bijvoorbeeld *Listeria monocytogenes* uitgevoerd moet worden en welke informatie in de uiteindelijke rapportage moet worden opgenomen.

Houdbaarheid kan beperkt worden door de uitgroei van pathogenen, maar ook door uitgroei van bederf veroorzakende micro-organismen. Zij kunnen bijvoorbeeld het schiften of verslappen van producten veroorzaken. Dit type bederf wordt meegenomen bij sensorisch onderzoek (smaak, geur, textuur). Bij het vaststellen van de sensorische houdbaarheidstermijn kan het nodig zijn de variatie tussen verschillende batches mee te nemen.

● **Stap 4**

Monitoring en verificatie van de houdbaarheidstermijn

Met de in de eerste drie stappen verzamelde informatie wordt de houdbaarheidstermijn bepaald. De gestelde criteria voor het eindproduct mogen hierbij niet overschreden worden. Met de verzamelde informatie kan ook de beslisboom van de EFSA (Guidance on date marking and related information part 1) ingevuld worden om vast te stellen of een THT- of TGT-datum noodzakelijk is voor het product.

De laatste stap omvat: het in productie controleren van de houdbaarheidsdatum, samen met de bijbehorende instructies voor opslag en gebruik en het periodiek controleren of de gestelde houdbaarheidstermijn wordt gehaald. Daarbij is het belangrijk dat het gehalte aan (pathogene) micro-organismen voldoet aan de gestelde criteria. Hierbij kan ook onderzocht worden of parameters als pH, Aw en concentratie conserveringsmiddelen binnen de marges vallen die gebruikt zijn bij het vaststellen van de houdbaarheidstermijn. In sommige gevallen is zo'n parameter een CCP, vastgesteld op basis van de gevareninventarisatie en risicoanalyse, zodat continu of elke batch gecontroleerd moet worden.



Overbrug het spanningsveld tussen houdbaarheid en voedselverspilling

Normec Foodcare helpt bij het vaststellen van de houdbaarheidstermijn, waarbij rekening wordt gehouden met voedselveiligheid. Door uitvoeren van een houdbaarheidsonderzoek op het gebied van microbiologie, algemeen of specifiek gericht op bijvoorbeeld *Listeria monocytogenes* en het uitvoeren van *Listeria* studies. Verder kan Normec Foodcare adviseren over het uitvoeren van sensorisch onderzoek en helpen bij etiketteren, zodat de houdbaarheidsdatum en bewaar- en opslaginstructies op de juiste wijze op het etiket vermeld worden.

Bepalen van de houdbaarheidsdatum

Stel jezelf de volgende vragen om voedselverspilling aan te pakken:

- ✓ Wordt de juiste houdbaarheidsdatum (THT, TGT of geen vermelding) gehanteerd?
- ✓ Bevat het etiket een juiste vermelding over het bewaren van levensmiddelen, zodat verspilling door de consument geminimaliseerd wordt?
- ✓ Is de duur van de houdbaarheidstermijn kloppend, rekening houdend met verspilling én voedselveiligheid?
- ✓ Kan mijn bedrijf gebruik maken van de mogelijkheden voor voedseldonaties?

Zet de eerste stap

Kies voor een gerichte aanpak en neem contact op met onze Commercieel Manager Peter Zirkzee. Hij helpt je graag.



Peter Zirkzee

peter.zirkzee@normecgroup.com
+ 31 (0)6 82 31 50 81