

PROPYLEENGLYCOL IN DRANKEN

Zoals voorgeschreven in de additievenverordening (EU Verordening 1333/2008), hebben alle EU lidstaten de plicht om de inname van additieven te monitoren. In dit kader werd door Sciensano, in opdracht van FOD Volksgezondheid, een project opgezet, waarbij propyleenglycol in dranken gemeten werd. De inname van propyleenglycol door de Belgische bevolking werd hierbij opnieuw geschat.

WAT IS PROPYLEENGLYCOL?

Propyleenglycol, oftewel Propaan-1,2-diol (E1520), is een levensmiddelenadditief dat is toegelaten als drager in kleurstoffen, emulgatoren en antioxidanten, enzymen, alle smaakstoffen en alle voedingsstoffen. De maximaal toegestane hoeveelheid (MPL) van E1520 in voeding is 3000 mg/kg (individueel of in combinatie met E1505, E1517 en E1518), maar voor dranken is het maximale niveau 1000 mg/L. Door de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA) werd een aanvaardbare dagelijkse inname (ADI) van 25 mg/kg lichaamsgewicht per dag vastgesteld.

DOEL VAN DE STUDIE

Een herbeoordeling van de voedselveiligheid van het levensmiddeladditief propyleenglycol door EFSA (uitgevoerd in 2018) werd overschaduwd door een aantal onzekerheden vanwege het gebrek aan analytische gegevens voor alle beoogde levensmiddelcategorieën en dan vooral voor de categorie met de grootste bijdrage aan de blootstelling, namelijk de gearomatiseerde dranken. Voor deze levensmiddelen categorie werd een concentratie van 300 mg/L gebruikt voor de innameberekening. Dit is het gerapporteerde "gebruiksniveau" van de industrie, dat aanzienlijk lager is dan de maximale toegestane hoeveelheid van 1000 mg/L. Vanwege deze onzekerheden werd in dit project de inname van E1520 via voeding door de Belgische bevolking bijgewerkt, waarbij de eigenlijke concentratiegegevens voor E1520 in niet-alcoholische dranken werden gecombineerd met de meest recente Nationale voedselconsumptiepeiling (VCP, 2014). Voor de overige levensmiddelen werden de door EFSA gebruikte propyleenglycol concentraties toegepast (Re-evaluation of propane-1,2-diol (E 1520) as a food additive; EFSA Journal 2018;16(4):5235).

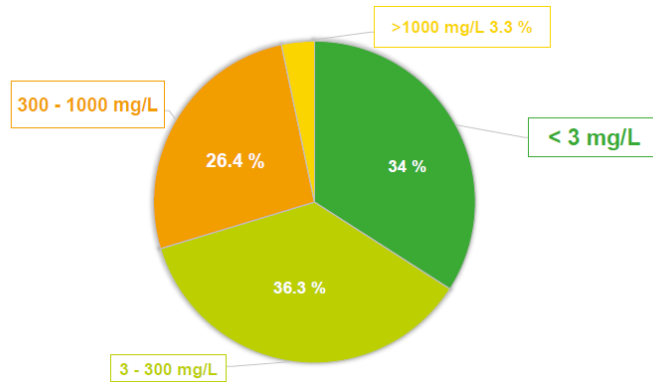
STAALNAME EN ANALYSE

Om de EFSA gegevens aan te vullen werden in dit project drie subgroepen niet-alcoholische dranken uit de additievenwetgeving bestudeerd: fruitsappen, fruitnectars en gearomatiseerde dranken. De gearomatiseerde dranken vormen een heel brede groep (cola, limonade, melkdrank, gearomatiseerde melkanalogen, sportdrank, energiedrank, ijsthee, gearomatiseerd water). Propyleenglycol wordt niet vermeld op het etiket maar er werd wel nagekeken of er aroma's, antioxidanten of kleurstoffen aanwezig waren, gezien propyleenglycol als draagstof hierin wordt toegepast. Zowel merkproducten als distributiemerken in allerlei verpakkingen werden in aanmerking genomen. In totaal werden 182 stalen geanalyseerd via een gevalideerde LC-MS/MS methode.

ANALYSERESULTATEN

Uit de analyses bleek dat 34 % van de monsters geen propyleenglycol bevatten (onder de bepalingslimiet van 3 mg/L). Afwezigheid van propyleenglycol kwam het meeste voor bij sappen, nectars en gearomatiseerde waters.

Bij twee derden van de monsters werd dus wel propyleenglycol teruggevonden. De variatie in teruggevonden concentraties was zeer groot (Figuur 1). Bovendien, kon er geen duidelijk verband worden aangetoond tussen subgroepen van levensmiddelen categorieën en de teruggevonden concentraties (binnen de groep 300-1000 mg/L).



Figuur 1: Concentratie profielen van propyleenglycol teruggevonden in de positieve stalen*

*voor de resultaten met overschrijding van de legale limiet (1000 mg/L) werd in 2020 een RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) notificatie uitgestuurd via het FAVV. Deze producten werden uit de handel genomen.

INNAMESCHATTING

Voor de innameschatting volgens het “*non-brand loyal scenario*” werden de gemiddelden genomen van de positieve conforme monsters. Voor een innameschatting worden de overschrijdingen van het maximumgehalte niet meegerekend omdat die van de markt moeten worden gehaald. De sappen en nectars bevatten gemiddeld 285,2 mg en 135,9 mg/L daar waar de EFSA voor haar eerdere berekeningen 0 mg/L in aanmerking had genomen. Bij de gearomatiseerde dranken was het gemiddeld gehalte 298 mg/L. De gemiddelde waarde komt overeen met het typisch gehalte opgegeven door de industrie (300 mg/L). Dit scenario leidt niet tot een blootstellingsprobleem.

Bij de innameschatting dient ook het “*brand loyal scenario*” beschouwd te worden, waarbij rekening wordt gehouden met het feit dat een deel van de consumenten steeds eenzelfde merk consumeert. Hier werd een overschrijding van de ADI vastgesteld voor een deel van de kinderen wanneer men de resultaten van dit project in rekening brengt, dus rekening houdend met de aanwezigheid van propyleenglycol in fruitsap en nectar en de variatie tot hoge gehalten in gearomatiseerde dranken.

CONCLUSIE

Dankzij deze studie in opdracht van FOD Volksgezondheid kunnen we bijdragen aan de database met analytische data van de EFSA om zo tot representatieve innameschattingen te komen en de consument te beschermen. Belangrijke bevindingen uit deze studie zijn de volgende:

- Het typisch gehalte van 300 mg/L opgegeven door de industrie komt overeen met de vaststellingen.
- Teruggevonden concentraties aan propyleenglycol variëren sterk (tot boven de limiet van 1000 mg/L).
- Het is noodzakelijk om een “*brand loyal scenario*” in aanmerking te nemen om de consument te beschermen. Dankzij deze studie zijn er meetgegevens om dat te kunnen doen.

- Propyleenglycol werd ook teruggevonden in sappen en nectars. Dit dient ook door de EFSA te worden opgenomen bij de berekening, vnl. voor de blootstelling door kinderen.

Voor verdere vragen kan u contact opnemen met de FOD Volksgezondheid:
apf.food@health.belgium.be