

Radioactiviteitsmetingen

Monsterneming van melk en vloeibare melkproducten

NEDERLANDSE
VOORNORM

NVN 5632

Radioactivity measurements
Sampling of milk and liquid milk products

1e druk, november 1991

1 Onderwerp

Deze norm beschrijft een methode voor de monsterneming van melk en vloeibare melkproducten ten behoeve van radioactiviteitsmetingen.

Opmerking

Zie voor de monstervoorbereiding van melk en vloeibare melkproducten NVN 5645.

2 Toepassingsgebied

De voornorm is van toepassing op het onderzoek van melk en vloeibare melkproducten ten behoeve van radioactiviteitsmetingen. De melk wordt bemonsterd uit de koeltank bij de boerderij of bij de zuivelfabriek, of wordt verpakte melk bemonsterd. De monsters kunnen, na een eventuele monstervoorbereiding volgens NVN 5645, worden gebruikt voor diverse radioactiviteitsmetingen. De beschreven methode is geschikt voor ongevalsituaties, maar kan ook voor achtergrondbewaking worden toegepast.

Opmerking

Bepaling van de radioactieve besmetting in de melk is van belang omdat melk en melkproducten een belangrijke rol in de voeding van de mens vervullen. Vooral de radionucliden ^{131}I , ^{132}I , ^{132}Te , ^{89}Sr , ^{90}Sr , ^{134}Cs , ^{136}Cs en ^{137}Cs kunnen in melk voorkomen.

3 Termen en definities

Ten behoeve van deze voornorm gelden de volgende definities:

3.1 melk: Rauwe melk, dat wil zeggen melk die nog geen warmtebehandeling heeft ondergaan.

3.2 vloeibare melkproducten: Melkproducten zoals halfvolle en magere melk, melk met toevoegingen, karnemelk, aangezuurde melk, vloeibare zuigelingenvoeding op melkbasis, roomsoorten, vloeibare gefermenteerde melkproducten en wei.

3.3 melkmaal: Hoeveelheid melk van een boerderij die in één keer wordt gemolken.

4 Beginsel

Er worden twee monsters genomen die representatief worden geacht voor de bemonsterde partij. Melk wordt na goed mengen bemonsterd uit de koeltank van de boerderij, uit de tankwagen bij binnenkomst in de zuivelfabriek of uit de verzamel-tank bij de zuivelfabriek.

Deze monsters van onverpakte producten worden geconserveerd met formaline dat al in de monsterfles aanwezig moet zijn.

Vloeibare melkproducten kunnen in de winkel of in de zuivelfabriek worden bemonsterd.

Alle monsters worden zo snel mogelijk gemeten na een monstervoorbereiding volgens NVN 5645.

5 Toestellen en hulpmiddelen

5.1 Polyetheen monsterflessen, goed sluitend, met een minimale inhoud van 1 l.

5.2 Formaline 37 % V/V.

5.3 Verzegelingsapparatuur.

6 Werkwijze

6.1 Bepaling van de plaats van monsterneming

Waar het monster wordt genomen is afhankelijk van de informatie die men wil hebben. Er zijn twee mogelijkheden denkbaar: de eerste bestaat uit controle bij de productie en omvat de monsterneming van de melk uit de boerderij of de zuivelfabriek, de tweede in het stadium van de consumptie, en omvat de monsterneming van de melkproducten uit een winkel of zuivelfabriek.

Het belangrijkste voordeel van een controle bij de productie is gelegen in het feit dat de monsterneming niet uit haar landbouwkundige samenhang wordt losgemaakt, de besmetting kan dan nog worden gelokaliseerd. De monsterneming heeft betrekking op een nauwkeurig bepaald gebied en kan zich lenen voor vergelijkingen met gegevens over het voederregime en met gegevens van radioactiviteit in bijvoorbeeld lucht, water, gras. Afhankelijk van de gewenste detaillering kan de plaats worden gekozen. Deze monsterneming van melk staat beschreven in 6.2.

Wanneer echter de opname van radionucliden door de consument moet worden bestudeerd, is de aangewezen plaats voor de monsterneming in het distributiesysteem en verdienen de verpakte producten de voorkeur. Deze monsterneming is beschreven in 6.3.

6.2 Monsterneming van melk

Voor melk geldt dat alvorens het monster te nemen de melk goed moet zijn gemengd. Daartoe zijn er in de tanks roerinrichtingen aanwezig.

Opmerking

In grote tanks met een aftappunt in de bodem kan er, na het mengen, in de aftapkraan een kleine hoeveelheid melk aanwezig zijn die niet representatief is voor de inhoud. Tap deze melk eerst af, en gooi deze weg.

Neem twee monsters van elk ten minste 1 l.

Voeg daartoe aan de polyetheen monsterfles (5.1) van tevoren 20 ml formaline per liter (5.2) toe. Vul daarna de monsterfles geheel met het monster.

Behandel het monster na nucleaire ongevallen zo snel mogelijk daar radionucliden zoals het voor melk belangrijke ^{131}I , ^{132}I , ^{132}Te , ^{136}Cs snel vervallen.

Bemonster de melk op een van de volgende plaatsen:

6.2.1 Uit de koeltank van de boerderij

De melk is van één bedrijf afkomstig zodat de herkomst nauwkeurig bekend is, evenals het voederregime. In deze tank is meestal melk aanwezig van verschillende melkmalen. Met behulp van gegevens over de productie per dag en het tijdstip waarop de tank voor het laatst is geleegd, kan als nog in geval van een ongeval de hoeveelheid worden geschat die afkomstig is vanaf een bepaald tijdstip.

6.2.2 Uit de tankwagen bij binnenkomst in de zuivelfabriek

Hierin is melk aanwezig van verschillende melkmalen, afkomstig van verscheidene boerderijen in een groter gebied.

6.2.3 Uit de verzameltank bij de zuivelfabriek

Deze melk komt van verscheidene plaatsen en wordt vaak gemengd met melk die al in de fabriek aanwezig was. Er is in dit geval weinig relatie te leggen met een gebied waar de melk vandaan komt en/of het exacte tijdstip van melken. De gemeten radioactiviteit kan in dit geval worden terugerekend naar de datum van monsterneming.

6.3 Monsterneming van vloeibare melkproducten

Deze monsterneming geeft een goed beeld van wat de consument binnenkrijgt. Veelal zal het hier gaan om reeds voorverpakte producten. Ook producten afkomstig uit andere landen worden op deze manier bemonsterd. Voor het overige geldt hier hetzelfde als bij 6.2.3. Deze monsters kunnen zowel in de fabriek als in de winkel worden genomen.

Neem twee monsters van elk ten minste 1 l. Indien het onverpakte producten betreft, voeg dan aan de polyetheen monsterfles (5.1) van tevoren 20 ml formaline (5.2) toe.

Vul daarna de monsterfles geheel met het monster.

Opmerking

Men kan er vanuit gaan dat deze monsters goed zijn gemengd en dat ieder monster representatief is voor de gehele partij.

7 Verzegeling en verdere behandeling

Sluit en verzegel de flessen (5.1) zodat het onmogelijk is deze te openen zonder de fles of het zegel te beschadigen.

Voorzie de flessen van opschrift zodat de herkomst van het monster vaststaat.

Bewaar en vervoer de monsters zodat bederf wordt voorkomen.

Zend de twee laboratoriummonsters zo mogelijk binnen 24 h naar het betreffende onderzoekslaboratorium te zamen met het verslag.

8 Verslag

Stel van elke monsterneming een verslag op, op

grond waarvan de bemonsterde partij op ondubbelzinnige wijze kan worden vastgesteld. Vul het verslag in volgens 8.1 indien het gaat om de monsterneming van rauwe melk.

Vul het verslag in volgens 8.2 indien het gaat om de monsterneming van vloeibare melkproducten.

8.1 Verslag van een monsterneming van melk

Noteer op een formulier analoog aan bijlage A:

- de identificatie van het monster;
- de toegepaste methode: volgens NVN 5632;
- naam van de monsternermer;
- datum van monsterneming;
- tijdstip van monsterneming;
- plaats van monsterneming;
- of en hoeveel formaline is toegevoegd;
- indien mogelijk: het voer dat de koeien hebben gekregen (gras, kuilvoer, krachtvoer);
- indien mogelijk: het gebied waaruit de melk afkomstig is, omschreven met behulp van aanduidingen volgens de Rijksdriehoeksmeting;
- indien mogelijk: de namen van de boerderijen waarvan de melk in de tank afkomstig is;
- indien het monster op de boerderij is genomen (6.2.1):
de data en hoeveelheid van de melkmalen die in de tank aanwezig zijn;
- eventuele bijzonderheden die het resultaat kunnen hebben beïnvloed.

8.2 Verslag van een monsterneming van vloeibare melkproducten

Noteer op een formulier analoog aan bijlage B:

- de identificatie van het monster;
- toegepaste methode: volgens NVN 5632;
- naam van de monsternermer;
- datum van monsterneming;
- tijdstip van monsterneming;
- plaats van monsterneming;
- eventueel hoeveelheid toegevoegd formaline;
- uiterste datum houdbaarheid;
- identiteit van producent of verpakker;
- soort produkt;
- indien van toepassing: soort verpakking (karton, glas, plastic), productiekode;
- eventuele bijzonderheden die het resultaat kunnen beïnvloeden.

9 Literatuur

- ISO 707 Milk and milkproducts – Methods of sampling.
- Kanisch, G., Ruhle, H., Schelenz, R. (Eds), *Meßanleitungen für die Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt*, Bundesministerium des Innern, Bonn (1983).
- Commissie van de Europese Gemeenschappen, *Praktische gids voor de organisatie van het toezicht op de radioactieve besmetting van voedingsmiddelen en dranken* (1967).

Bijlage A

Verslag behorende bij monsters genomen volgens NVN 5632

Monsterneming van rauwe melk

(informatief)

Identificatie van het monster _____

Naam van de monsternemer _____

Datum van monsterneming _____

Tijdstip van monsterneming _____

Plaats van monsterneming _____

Hoeveelheid toegevoegd formaline _____

Indien mogelijk:

Het voer van de koeien _____

Het gebied waaruit de melk afkomstig is _____

Indien het monster op de boerderij is genomen (6.2.1).

Data en hoeveelheid van de melkmalen die in de tank aanwezig zijn _____

Productie van voor of na het ongeva _____

Eventuele bijzonderheden _____

Opmerkingen

1. In de serie Nederlandse voornormen verschijnen publikaties die zijn bedoeld om later als norm te worden gepubliceerd, maar waarin, doordat op een of meer punten de ervaring nog onvoldoende is, bepalingen ontbreken of onvolledig zijn of bepalingen onder voorbehoud zijn opgenomen.
2. Deze voornorm verschijnt in het kader van het project "Normstar". Dit project heeft als doelstelling het ten behoeve van informatiesystemen voor kernongevallen normaliseren van meetmethoden van straling en radioactiviteit. Aan deze genormaliseerde meetmethoden is een grote behoefte, enerzijds vanwege de controle op vastgestelde of nog vast te stellen grenswaarden, anderzijds ter verkrijging van ondubbelzinnige en vergelijkbare meetresultaten. De voornorm is gebaseerd op bestaande binnenlandse en buitenlandse voorschriften en normen en komt tot stand met inbreng van en na evaluatie door deskundigen. Ten einde de voornorm breder te kunnen toetsen wordt gebruikers ervan verzocht hun ervaringen in de praktijk aan het NNI mee te delen.
3. Titel van vermelde publikatie:
NVN 5645 Radioactiviteitsmetingen. Monstervoorbereiding van melk en vloeibare melkproducten.

Voorbeeld

Preview

Normcommissie 390 10 "Radioactiviteitsmetingen"

© 1991 Nederlands Normalisatie-instituut

Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor verveelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprerecht.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdende met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

Nederlands Normalisatie-instituut
Kalfjeslaan 2, Postbus 5059, 2600 GB Delft,
telefoon (015) 690 390, telex 38144, telefax (015) 690 190,
Postbank 25301

Bestelformulier

Stuur naar:

NEN Standards Products & Services
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214
2600 WB Delft



NEN Standards Products & Services

Postbus 5059
2600 GB Delft

Vlinderweg 6
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390
F (015) 2 690 271

www.nen.nl/normshop

Ja, ik bestel

__ ex. NVN 5632:1991 nl Radioactiviteitsmetingen - Monsterneming van melk en vloeibare melkproducten € 24.00

Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via www.nen.nl/normshop

Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. www.nen.nl/nieuwsbrieven

Gegevens

Bedrijf / Instelling _____

T.a.v. _____ O M O V

E-mail _____

Klantnummer NEN _____

Uw ordernummer _____ BTW nummer _____

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Telefoon _____ Fax _____

Factuuradres (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Datum _____ Handtekening _____

Retourneren

Fax: 015 2 690 271

E-mail: klantenservice@nen.nl

Post: NEN Standards Products & Services,

t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214,
2600 WB Delft

(geen postzegel nodig).

Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2018, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon 015 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: www.nen.nl/leveringsvoorwaarden.