

Onderwerp: Oriënterend onderzoek naar het gehalte aan en de indringing van natamycine in Nederlandse kaas.

---

Bespreking naar aanleiding van de brief + bijlage van dr W.G. de Ruig aan ir G. van den Berg dd. 1980-11-18 nr. 4290.

Deze bespreking vond plaats bij het NIZO te Ede dd. 1980-12-16.

Aanwezig: de heren G. van den Berg }  
E. de Vries } NIZO  
C.B.G. Daamen }  
W.G. de Ruig } RIKILT  
J.J. van Oostrom }

Doordat zowel door de EEG als in het Kaasbesluit grenzen aan de hoeveelheid en de indringing van natamycine op/in kaas gesteld gaan worden is het zinvol om deze aspecten bij nederlandse kaas nader te onderzoeken.

Hiervoor is door de heer De Ruig een concept proefplan ontworpen; dit concept diende bij de vergadering als basis.

Het bleek dat ook het NIZO een proefplan had opgesteld wat gedeeltelijk samen kan vallen met het RIKILT proefplan.

De te onderzoeken parameters zijn de volgende:

- 1e Normale applicatie van natamycine
- 2e Hoge applicatie van natamycine
- 3e "Normale" nederlandse kaassoorten (Goudse, Edammer)
- 4e "Bijzondere" nederlandse kaassoorten (Komijne, Nagelkaas).

---

Verantwoordelijk: dr W.G. de Ruig *WR*

Samensteller: J.J. van Oostrom *JO*

Vooral bij komijnekaas zouden overschrijdingen van de maximaal toegestane hoeveelheid natamycine per  $\text{dm}^2$  kunnen voorkomen. Dit wordt o.a. veroorzaakt doordat komijnekaas een slechte korst heeft zodat extra plastificeren voor deze kazen noodzakelijk is. Aangezien op 1981-01-13 een vergadering van het college van directeuren van KCS's plaats vindt waarbij de heer De Ruig aanwezig zal zijn, is het gewenst dat reeds dan enige cijfers bekend zijn. Tevens moet de voorbereiding van het analysemonster volgens de NEN norm door het RIKILT geoefend en eventuele apparatuur vervaardigd of besteld worden.

Dit heeft geleid tot de volgende onmiddellijk te ondernemen actie:

- 1e Onderzoek naar mogelijke storing door komijnzaad bij de bepaling van natamycine.
- 2e Onderzoek natamycinegehalte van een komijnekaas (prod. datum 1980-11-06).
- 3e Onderzoek natamycinegehalte van een Goudse kaas (prod. datum 1980-11-06).
- 4e Onderzoek natamycine gehalte van een "oude kaas" (ca. 1 jaar oud).

De kazen en een monster komijnzaad zijn door het NIZO ter beschikking gesteld.

De resultaten van proef 2 en 3 geven een indruk over het verschil tussen Goudse- en Komijnekaas, uit proef 3 kan een indruk worden verkregen over oude kaas.

Aan de hand van de uitslagen van bovengenoemd onderzoek zal nader overlegd worden over een nieuwe proefopzet.

#### Toekomstig onderzoek

Onderwerpen van belang om in de toekomst nader te bestuderen.

- 1e bewaarcondities
- 2e spreiding natamycinegehalte bij één kaas tengevolge van "onnette" plastificering
- 3e vaststelling van de minimaal benodigde hoeveelheid natamycine op kaas
- 4e werking natamycine.

## 1 Bewaarcondities

Het is zeer goed denkbaar dat onder minder gunstige bewaarcondities, in de z.g. "slechte" pakhuizen, extra plastificering van de kaas plaats vindt omdat meer schimmelgroei optreedt. Hierdoor zijn overschrijdingen van de toegestane hoeveelheid natamycine mogelijk. Als eerste mogelijkheid wordt gedacht aan het relatieve vochtgehalte in kaaspakhuizen. Een bekend feit is dat bij lagere R.V. kaas langer goed blijft zonder extra onderhoud of plastificering.

Om dit te onderzoeken gaan de gedachten uit naar de volgende proefopzet:

1e kaas bewaard onder normale omstandigheden, 87-88% R.V.

2e kaas bewaard onder extreme omstandigheden, 100% R.V.

Dit laatste zou op de volgende manier uitgevoerd kunnen worden: snel (binnen 10 dagen) vier maal plastificeren, eventueel schoonmaken en dan in folie verpakken.

Bij een dergelijke proef zou tevens de invloed van de R.V. op de afbraak van natamycine bestudeerd kunnen worden.

## 2 Spreading natamycinegehalte bij één kaas

Het plastificeren van kaas wordt tegenwoordig op fabrieken machinaal uitgevoerd, bij handelaren en zelfkazende boeren wordt dit nog met de hand gedaan. In het laatste geval is het duidelijk dat bij onnauwkeurig werken spreading in opgebrachte hoeveelheid plastic en daarmee samenhangende spreading in hoeveelheid natamycine optreedt. Volgens informatie van het NIZO zijn ook sommige typen machines dermate slecht dat het noodzakelijk is om met de hand de plastificering te vervolmaken (kloddermachines).

Ook hierbij kan dus spreading optreden.

Het officiële voorschrift dat binnenkort verschijnt schrijft voor de monsternamen voor, een sektor volgens NEN 3751.

Deze sektor zal dus ook representatief voor de hele kaas moeten zijn voor het natamycinegehalte. Om te beoordelen of dit zo is, is een proef op dit gebied noodzakelijk.

Van diverse kazen zouden een aantal sectoren onderzocht worden op natamycinegehalte.

### 3 Minimaal benodigde hoeveelheid natamycine

Door Gist-Brocades wordt geadviseerd voor Goudse- en Edammer kaas een plastic met 0,1% Delvocid Instant en een 2e behandeling na 10 dagen.

De opgebrachte hoeveelheid plastic op een Goudse kaas met een oppervlak van  $30 \text{ dm}^2$  is per behandeling 70 gram. Na 2 behandelingen dus 140 gram plastic, natamycinegehalte 0,05% = 70 mg. Per  $\text{dm}^2$  dus ruim 2,3 mg. Dit is vrij veel, uit eerdere onderzoeken is vast komen te staan dat bij een dergelijke behandeling inderdaad overschrijding van de  $1 \text{ mg}/\text{dm}^2$  grens volgt.

De absoluut noodzakelijke hoeveelheid is echter niet bekend, men plastificeert als schimmelgroei optreedt.

Bij dit onderzoek zouden de volgende parameters onderzocht moeten worden:

1e minimale concentratie natamycine in de plastic

2e laagdikte plastic

3e aantal behandelingen

De uitvoering van dit onderzoek moet nog nader uitgewerkt worden.

### 4 Werking natamycine

Tijdens de vergadering is van gedachten gewisseld over de werking van natamycine. Uit berekeningen volgt dat, gezien de deeltjesgrootte, de laagdikte van de plastic en de concentratie van natamycine in de plastic, in de plasticlaag op de kaas vrij grote gebieden moeten bestaan waarin géén natamycine aanwezig is. In de praktijk blijkt echter dat de kaas niet beschimmelt.

De vraag is dan wat hiervan de oorzaak is. Dit kan zijn de oplosbaarheid van natamycine hoewel zeer gering toch bestaand òf diffusie (denk hierbij aan de remmingszône) òf nog andere onbekende factoren. Ook de manier waarop natamycine op schimmels inwerkt is niet of onvoldoende bekend.

Over al deze vragen, die zeer nauw samenhangen met het gebruik van natamycine op levensmiddelen, zou in breder verband verder gesproken moeten worden.

Verzendlijst: V.d. Berg NIZO, Tuinstra, Oortwijn, Directeur, Buizer,  
VKA (Top, Feberwee, Mol en V.d. Meijs), VZ (Klomp).