

## Project No. 18-01

# CONSERVERING

## Conserveringsaspecten van bietenperspulp

*Projectleider: J. Haaksma*

### 1. Inleiding

Bietenperspulp wordt op rundvee- en varkensbedrijven verspreid over de dag vervoederd.

In de zomermaanden, bij hoge buitentemperaturen, kan de houdbaarheid van bietenperspulsilage, nadat deze uit de kuil is gehaald, onvoldoende zijn. Er kan aërobe instabiliteit optreden.

Indien bietenperspulp volgens de voorschriften wordt ingekuuld, is het product luchtdicht afgesloten en bedraagt de pH 3,8. Schimmelvorming is dan vrijwel uitgesloten. Er dient minimaal één meter kuil per week te worden uitgehaald. In de praktijk komt het in de herfst en zomer, bij onvoldoende voersnelheid of door luchttoetreding door gaatjes in het plastic, evenwel voor dat er toch schimmelvorming optreedt. De vraag is welke schimmels het betreft en of deze schadelijk kunnen zijn door de vorming van toxines.

### 2. Werkwijze

Op de Afdeling Veterinaire Farmacie, Farmacologie en Toxicologie van de Veterinaire faculteit van de RUU zijn monsters perspulsilage en monsters pulpbrokjes op hun microbiologische kwaliteit onderzocht en is de vorming van toxinen nagegaan.

### 3. Resultaten

De resultaten van het schimmelonderzoek zijn weerge-

geven in tabel 1. Hierbij staat *Penicillium roqueforti* apart weergegeven.

In alle monsters perspulsilage en in één monster pulpbrokjes kon *P. roqueforti* worden aangetoond, echter in zeer lage hoeveelheden ( $\pm 10^3$  cfu). De aangetoonde hoeveelheden van andere schimmels en gisten waren ook laag. Bij dergelijke lage gehalten is geen toxinevorming te verwachten.

### 4. Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat de bietenpulpmonsters een lage besmetting met ongewenste schimmels te zien geven. Hoewel toxinevorming niet met zekerheid kan worden uitgesloten, zijn gerichte maatregelen om *P. roqueforti* te bestrijden niet noodzakelijk. Wel is een gerichte voorlichting aan de gebruikers (veehouders) nodig. Hierbij dient erop te worden gewezen dat zichtbaar besmette silage een zeker risico voor de diergezondheid vormt en dat geadviseerd wordt deze niet te vervoederen.

Volgens de afdeling Veterinaire Farmacie, Farmacologie en Toxicologie van de Veterinaire faculteit van de RUU zijn alle delen perspulsilage waarop geen zichtbare schimmelmicrobiële groei aanwezig is, veilig voor de gezondheid en het prestatievermogen van de dieren te beschouwen, omdat de toxinen zich binnen een kuil (door diffusie) zeer beperkt verplaatsen.

**Tabel 1.** Aanwezigheid van *Penicillium roqueforti* en andere schimmels en gisten in monsters pulpbrokjes en perspulsilage.

monster	datum bemonstering	<i>Penicillium roqueforti</i>	andere aangetoonde schimmels en gisten
<b>pulpbrokjes</b>			
1.	januari 2001	+	<i>Rhizopus stolonifer</i>
2.	maart 2001	0	<i>Penicillium digitatum</i> , <i>Rhizopus stolonifer</i>
3.	maart 2001	0	<i>Mucor</i> , <i>Byssochlamys</i>
4.	maart 2001	0	<i>Mucor</i> , <i>Byssochlamys</i>
5.	maart 2001	0	<i>Mucor</i> , <i>Byssochlamys</i>
<b>perspulsilage</b>			
1. boven/groen	juni 2001	+	<i>Mucor</i>
2. boven/groen	juni 2001	+	<i>Aspergillus</i> spp., gisten
3. bovenlaag/groen	juni 2001	+	<i>Mucor</i> , gisten
4. zijkant/groen	juni 2001	+	<i>Mucor</i> , gisten
5. wit	juni 2001	+	<i>Mucor</i>
6. rood	juni 2001	+	<i>Monascus ruber</i> , <i>Mucor</i>
7.	december 2001	+	<i>Mucor</i>
8.	december 2001	+	<i>Mucor</i>
9.	december 2001	+	<i>Mucor</i>
10	december 2001	+	<i>Mucor</i>

0 = niet aangetoond, + = aangetoond.