

## SÄILÖNTÄPROSESSIN VAIHEET

MMM Anna Sipilä

MMT Seija Jaakkola, Helsingin yliopisto, Kotieläintieteen laitos, seija.jaakkola@helsinki.fi

### I Aerobinen vaihe

Säilöntäprosessi alkaa, kun rehu tuodaan varastoon tai paalataan. Säilönnän aerobinen vaihe kestää muutamia tunteja, joiden aikana rehuun jäänyt happi kulutetaan kasvihengityksessä ja aerobisten mikro-organismien kuten hiivojen ja enterobakteerien toimesta. Lisäksi kasvientsyymit ovat aktiivisia niin kauan kuin pH on riittävän korkea (6,0–6,5). Aerobisen vaiheen pituutta voidaan kontrolloida rehun korjuun ja siilon täytön nopeudella sekä rehun tiivistämisellä siten, että rehuun jäävän ilman määrä on mahdollisimman pieni.

### II Käyminen (fermentaatio)

Rehun käyminen alkaa hapettomien olosuhteiden saavuttamisen jälkeen. Käymisvaihe kestää rehun ominaisuuksista ja säilöntäolosuhteista riippuen päiviä tai viikkoja. Onnistunutta käymistä hallitsevat maitohappobakteerit, ja syntyvä maito- ja etikkahappo laskevat rehun pH:ta. Rehun käymisvaihetta voidaan kontrolloida säilöntäaineen avulla.

### III Vakiintunut vaihe (stable)

Käymisvaihetta seuraa onnistuneessa säilönnässä vaihe, jonka aikana rehussa ei tapahdu juuri mitään. Useimpien käymisvaiheen mikro-organismien määrät rehussa vähenevät, ja jotkut säilyvät epäaktiivisessa olotilassa. Vain eräät hap-

potolerantit entsyymit ja tietyt mikro-organismit säilyvät pieninä määrinä aktiivisina. Epäonnistuneessa säilönnässä rehu ei koskaan saavuta tätä vaihetta tai se ei kestä varastoinnin loppuun asti, jolloin seurauksena on virhekäyminen. Säilönnän onnistuminen voidaan varmistaa säilöntäaineella.

### IV Ruokintavaihe tai aerobisen pilaantumisen vaihe

Rehusiilon avaamisen tai rehua peittävän muovin rikkoutumisen jälkeen rehu joutuu tekemisiin ilman kanssa. Rehun pilaantuminen riippuu haitallisten mikro-organismien määrästä ja rehun ominaisuuksista. Alkuvaiheessa hiivat ja joskus myös etikkahappobakteerit hajottavat rehuun syntyneitä happoja, jolloin pH nousee. Siitä seuraa lämpötilan nouseminen ja haitallisten mikro-organismien aktiivisuuden lisääntyminen. Rehun aerobista pilaantumista voidaan välttää rehusiilon hyvällä ilmatii- viydellä, rehun hyvällä tiivistämisellä, rehun riittäväällä syöttönopeudella ja säilöntäaineen käytöllä.

*asiasanat: säilörehu, säilöntä, käyminen*