

Wol wassen met behulp van regenwater en bacteriën

Als fokkers en gebruikers van wol zijn we steeds op zoek zijn naar manieren om zo efficiënt en milieu vriendelijk onze wol schoon te maken.

Bij het wassen van vuile wol in regenwater merkten we op dat het precies rook zoals de rioolwaterzuivering en daarom staken we ons licht op bij Erik Zwiggelaar, Zuiveringstechnoloog beheer van het Waterschap Velt en Vecht.

Hoe we te werk gingen:

In een afsluitbare regenton vol met regenwater wordt een vuile schapenvacht in een nylon net, liefst met nog een beetje mest eraan gedompeld.

De eerste maal staat dit een week of zelfs meer staan bij een buitentemperatuur die liefst meer dan 10 gr is. Hoe kouder, hoe langzamer het proces.

Af en toe deksel optillen (is niet hermetisch afgesloten) en even roeren. Het begint dan te stinken naar de rioolzuivering dus het deksel er maar weer op.

Als de vacht schoon is eruit tillen, laten uitlekken en uitspoelen met schoon regenwater, daarna in de open lucht laten drogen. De stank is nagenoeg verdwenen als de wol goed droog is. Bij de volgende vacht gaat het veel sneller, soms maar 3 dagen, omdat er dan kennelijk veel bacteriën in het vat zitten. Het vet uit de vacht lijkt te zijn opgevreten en de wol is super zacht!

Omdat we wilden weten welke bacteriën hiervoor verantwoordelijk zijn hebben we contact opgenomen met het Waterschap Velt en Vecht.

Het antwoord kwam snel:

Het is een anoxisch proces. De mest is een soort van brandstof met als oxidatiemiddel gebonden zuurstof (nitraat). De bacteriën moeten immers iets te eten te hebben om hun ding te kunnen doen.

Met het roeren wordt er weer wat zuurstof in het proces gebracht en gassen die gevormd zijn kunnen ontwijken. Dit kan van alles zijn o.a. vetzuren. Immers in een anaerobe / anoxische zone vindt ook een soort van afbraak, hydrolyse plaats waarbij langere organische ketens worden afgebroken tot kleinere tot uiteindelijk, afhankelijk van procesomstandigheden en bacteriën: CO₂, methaan en water.

De temperatuur wordt ook genoemd, de 10 graden, dit is ook belangrijk voor een proces.

Dat het volgende proces sneller gaat is logisch, adaptatie noemen we dat. De bacteriën zijn in grotere mate aanwezig en aangepast aan de omstandigheden waarin ze moeten werken. Vet is ook een lange keten van organisch materiaal en deze wordt dus ook afgebroken. Het zacht worden van de wol kan ook nog te maken hebben met de hardheid van het water. Door gebruik te maken van regenwater werk je met water dat iets zuur is, zacht water. Dit zachte water heeft een positieve invloed op de stof. Geldt ook voor hard water en zacht water in de normale wasmachines.

De bacteriën zijn heterotroof en gebruiken organische stof als grondstof (om af te breken) en organische stof (als energiebron). Ook als oxidatiebron wordt de gebonden zuurstof in het organische stof gebruikt. De productiestoffen zijn: organische stof (kortere ketens), acetaat, vetzuren en CO₂. Deze vormen de geuren.

Dus alles wat we nodig hebben is een afsluitbare ton en regenwater. Het is een mooi proces en door het enten van de bacteriën gaat het proces steeds sneller. Interessant genoeg om hiermee te beginnen. De eerste tonnen zijn aangeschaft en het is nu wachten op hogere temperaturen.

Hetty Morien