

Kadaverkoelers: een product in ontwikkeling

Daniëlle van de Loo, VPB-S

In de periode juni tot en met september 1996 is op Varkensproefbedrijf "Zuid- en **West-Nederland**" te **Sterksel** onderzoek verricht naar de gebruikswaarde van kadaverkoelers. Tijdens dit onderzoek is met name gelet op het functioneren, de koelcapaciteit, het **energie**verbruik en de gebruikservaringen. Uit het onderzoek bleek dat er tussen de ingezonden kadaverkoelers grote verschillen bestaan. De firma's hebben aan verbeteringen van hun koelers gewerkt. Momenteel brengen twee firma's ook andere typen op de markt. Over onderzochte typen die niet op de markt te koop zijn, wordt niet gepubliceerd.

Er komt waarschijnlijk een verplichting voor agrarische bedrijven om kadavers (tot circa 40 kg) gekoeld aan te leveren bij destructiebedrijven. Voor IKB-bedrijven kan deze verplichting mogelijk al op korte termijn ingevoerd worden. Kadaverkoelers zijn koelinstallaties waarin (kleine) kadavers en overig dierlijk afval op de boerderij worden bewaard. Koeling gaat de ongewenste ontbinding van de kadavers tegen. Hierdoor verbetert de kwaliteit van de op het destructiebedrijf aangevoerde kadavers, vermindert de stankoverlast en verbetert de hygiëne op het bedrijf. De ophaalfrequentie en daarmee de ophaalkosten kunnen eventueel worden verlaagd. De betere kwaliteit van de kadavers biedt voordelen voor het vetwetkingsproces.

De voordelen van het koelen van kadavers zijn alleen te realiseren wanneer op alle bedrijven zo'n kadaverkoeler wordt gebruikt. Zowel de Vakgroep Varkenshouderij van de NCB, de Vereniging van Varkenshouders van de LLTB als de Vereniging van Destructoren streven naar een zo snel mogelijke algemene invoering van kadaverkoelers. Doel van het onderzoek, dat in belangrijke mate gefinancierd is door de regionale vakgroeporganisaties, was de gebruikswaarde te bepalen van enkele beschikbare kadaverkoelers. Belangrijk hierbij waren de prijs, het mechanisch functioneren, de koelcapaciteit, de relatieve vochtigheid, het energieverbruik en de gebruikservaringen.

Er zijn momenteel diverse kadaverkoeler-s op de markt. In 1996 is voor het onderzoek gekozen voor ééntons-kadaverkoelers. De koelers zijn getest in de zomer. Ze stonden op het Varkensproefbedrijf te Sterksel buiten in de zon tegen een muur en uit de wind.

Onderzoeksprotocol

Het onderzoekprotocol bestond uit vier onderdelen:

1. Constructie kadaverkoeler: gebruikte materialen, isolatiewaarde, afsluitbaarheid, koelaggregaat, veiligheid (elektriciteit).
2. Beschrijving kadaverkoeler: aan de hand van de constructie-eisen is de beschrijving opgesteld. Deze is aangevuld met enkele praktische zaken (maten, inhoud, merknaam, prijs, et cetera).
3. Functioneren van de kadaverkoeler. mechanisch (instelmogelijkheden, roestvorming, vormvastheid), koeling/isolatiewaarde (temperatuurverloop en koelcapaciteit), relatieve vochtigheid en energieverbruik gedurende de maanden juni tot en met september 1996.
4. Gebruikservaringen: gemak van vullen, gemak van transport, gemak van reinigen, betrouwbaarheid van constructie en koelaggregaat. Hiervoor is een gemiddelde score berekend van de scores van diverse personen die met die koeler gewerkt hebben, waarbij een schaal van 0 tot 10 werd gehanteerd en 10 als zeer positief werd ervaren.

Verloop van het onderzoek

De koelcontainers zijn op een warme beschutte plek geplaatst en dagelijks gevuld met materiaal uit de vermeerderingsafdelingen. Daarbij is het materiaal zo goed mogelijk evenredig over de koelers verdeeld. De koelkwaliteit is vastgesteld aan de hand van:

- de gemiddelde temperatuur in de ton,
- de dagelijkse temperatuurschommelingen in de

ton ten opzichte van de buitentemperatuur,
- de koelcapaciteit: de tijd nodig om een bepaalde hoeveelheid warm water in de ton tot 10°C af te koelen.

Het energieverbruik is vastgesteld aan de hand van kWh-meters, die per koeler geïnstalleerd zijn.

Het gebruiksgemak is bepaald door de diervverzorgers op het proefbedrijf Zij vulden de tonnen, haalden ze uit de koelers en plaatsten ze later weer terug.

Aan het eind van de periode is een indruk weergegeven van de hoedanigheid van de koelers. Op grond daarvan is een voorzichtige schatting gemaakt van de levensduur.

De firma's Chill Company b.v. en Kuypers b.v. kunststofbewerking hebben hun koelers tijdens het onderzoek aangepast. De onderzochte koelers van deze firma's zijn niet te koop. Daarom worden de resultaten ook niet afzonderlijk gepubliceerd. Hun huidige ééntons-kadaverkoelers zullen in 1997 hetzelfde onderzoek ondergaan, Eind 1997 kunnen deze resultaten tegemoet worden gezien. De onderzochte kadaverkoeler van Coolworks is nog steeds op de markt beschikbaar. Meer informatie over deze koeler, de Cooltainer I, is in het betreffende onderzoeksverslag beschikbaar.

Cooltainer I

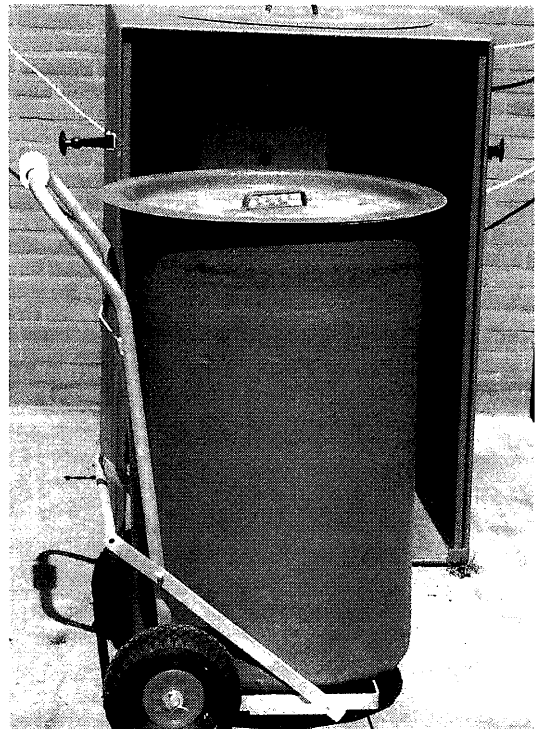
De onderzochte Cooltainer I is een ééntons-kadaverkoeler die door Coolworks op de markt gebracht is. De buiten- en binnenafmetingen (lengte x breedte x hoogte) zijn respectievelijk 1,15 m x 0,86 m x 1,26 m (exclusief aggregaat van 0,26 m lang) en 1,09 m x 0,79 m x 1,21 m. De aanschafprijs (exclusief BTW) lag op f 2450,- en de afleverkosten waren f 150,- (oktober 1996). De koeler komt in aanmerking voor subsidie vanuit het Besluit Stimulering Duurzame Landbouw en voor de VAMIL-regeling.

De gemiddelde temperatuur tussen de kadavers in de ton was 7,0°C, bij een gemiddelde buitentemperatuur van 20,1°C. De schommelingen in temperatuur waren in de ton veel lager dan de schommelingen in buitentemperatuur. De gemiddelde relatieve vochtigheid in de ton lag hoger dan de relatieve vochtigheid van de buitenlucht. Respectievelijk was

dit 75% en 61%. Het energieverbruik bedroeg 3,7 kWh per dag. Er zijn geen aanmerkingen ten aanzien van de constructie. Bij de nieuwe versies zijn de rubberen afsluiters vervangen door klemmen van roestvrij staal. De koeling is gebaseerd op een mengsel van propaan en butaan. De score voor gebruiksgemak lag op 7,8.

Vervolgonderzoek

Diverse bedrijven zijn kadaverkoelers aan het ontwikkelen, Er komen steeds meer merken en types op de markt. De huidige verschillen ten aanzien van de beoordeelde criteria zijn nog aanzienlijk. De producenten zullen zeker nog verbeteringen doorvoeren om zo goed mogelijk aan de praktische eisen te voldoen. Met name gebruiksgemak, energieverbruik en levensduur zijn belangrijk nadat gegarandeerd de ingestelde temperatuur wordt bereikt. In 1997 zal daarom met een drietal typen kadaverkoelers vervolgonderzoek naar kadaverkoelers plaatsvinden, ■



Cooltainer I van Coolworks