



Hoe monitor je de effectiviteit van bedwelming en verbloeden na CO₂ bedwelming?



- Wettelijk gezien moeten dieren tijdens het slachtproces gespaard blijven van vermijdbare pijn, angst of lijden. Dit houdt in dat het bedwelmingsapparaat de varkens zo snel mogelijk bewusteloos maakt en de varkens bewusteloos en ongevoelig houdt totdat de dood intreedt.
- Dierindicatoren dienen gebruikt te worden om de effectiviteit van het dodingsproces te monitoren. Er moet zorgvuldig omgegaan worden met deze indicatoren, waarbij de varkens bij voorkeur onmiddellijk na het steken, tijdens het verbloeden of voordat ze verder worden geslacht.
- Tekenen van bij bewustzijn komen zijn: herstel van de ademhaling (incl. hijgen), positieve hoornvliesreflexen of spontaan knippen van de oogleden.
- Tekenen van bij bewustzijn zijn: een oprichtreflex, regelmatige ademhaling, een herhaalbare reactie op pijnprikkels, corneale of palpebrale reflexen en vocalisaties.

Procedures die de effectiviteit van bedwelming waarborgen.

{Hoofdstuk II, Artikel 7, Punt 2.d}: Vakbekwaamheidsniveau en certificering van vakbekwaamheid.

{Hoofdstuk III, Artikel 16, Punt 2.}: monitoren van slachtprocedures in het slachthuis.



Opmerking: de vermelde vereisten zijn niet volledig. Bovendien is er mogelijk strengere nationale wetgeving van kracht.

Het wordt aangeraden om dagelijks grondige controles uit te voeren op 20% van de slachtprestatie per uur, direct na het openen van de CO₂ box, ca. 40-60 sec. na het steken en na het verbloeden. De classificaties staan op de volgende pagina's.

Varkens die worden geclassificeerd als "Twijfelachtig" moeten uit voorzorg verder worden geobserveerd of opnieuw worden verdoofd (veiligheidsbedwelming).

Varkens die zijn geclassificeerd als "Niet goed" moeten opnieuw veilig worden bedwelmd.

Als varkens worden geclassificeerd als "Niet goed", moet ook het bedwelmingssysteem en het gebruikte bedwelmingprotocol gecontroleerd worden. Systemische fouten worden gecorrigeerd.

(Bsi Schwarzenbek, 2020)

Inspectie methode (aanbevolen)

- De officiële inspecteur beoordeelt de efficiëntie van de bedwelming, het steken en het verbloeden.
- Als varkens tekenen van ineffectieve verdoving vertonen, dan evalueert de inspecteur de Standard Operating Procedures van de slachterijen met betrekking tot het monitoren van de bedwelmingseffectiviteit en het management vóór het slachten.
- De inspecteur rapporteert bevindingen aan de slachterij en in het geval dat de situatie niet voldoet aan de wettelijke eisen worden corrigerende maatregelen genomen om dit te herstellen.

Wettelijke vereisten



Verordening van de Raad (EC) **No 1099/2009**: Eisen in verband met het hanteren en bedwelmen van dieren op het moment van slachten:

{Hoofdstuk II, Artikel 3, Punt 1., Punt 2.d}: Algemene vereisten voor doden en aanverwante procedures.

{Hoofdstuk II, Artikel 5, Punt 1., Punt 3.}: Controle van de efficiëntie van het bedwelmingsproces.

{Hoofdstuk II, Artikel 6, Punt 2.b.}: Standard Operating



Inspecteurs gebruiken omgevings- en managementindicatoren om de naleving van EU Verordening 1099/2009 te beoordelen. Deze moeten echter altijd worden aangevuld met diergerichte indicatoren om het welzijn van varkens in slachthuizen te kunnen evalueren.

Check:	Goed	Twijfelachtig	Niet goed
	Voldoende effectieve bedwelming op het moment van testen	Oppervlakkige bedwelming, bij bewustzijn komen is mogelijk. Blijf deze varkens observeren of verdoof opnieuw	Dieren moeten onmiddellijk opnieuw worden bedwelmd als een of meer van deze symptomen optreden
Ogen			
Oogleden	sluiten niet (spontaan/ bij aanraking)	sluiten een keer (spontaan/ bij aanraking)	openen en sluiten zonder aanraking regelmatig = spontaan knipperen
Cornea	aanraking is mogelijk zonder dat het ooglid sluit	sluiten van oogleden kan 1-2 keer worden getriggerd	ooglidsluiting kan regelmatig worden geactiveerd (+ aanwezigheid van regelmatige ademhalingsbewegingen)
Pupil	wijd geopend en centraal	Normale dilatatie	versmalt bij blootstelling aan licht (+ aanwezigheid van regelmatige ademhaling)
Ademhalingsstelsel			
Neusgaten	bewegingsloos	bewegen	bewegen regelmatig (+ reacties op het oog of lichaamsbewegingen)
Borstkas	bewegingsloos	enkele bewegingen (1-2 keer)	bewegen regelmatig (+ reacties op het oog of lichaamsbewegingen)
Bek	gesloten, bewegingsloos	opent 1-4 keer	opent regelmatig > 4x (+ oog of lichaamsbewegingen), vocalisaties
Lichaamsbewegingen			
Lichaamsbewegingen	geen bewegingen, ontspannen spieren	schoppen tijdens hijsen, buigen/optrekken van de voorpoten in reactie op verbloeden	optillen kop, aanhoudende (ren)bewegingen, voorpoten die niet naar beneden hangen of pogingen om op te richten bij het aanhaken aan de reling
Tekenen van afwezigheid van leven alvorens het slachtproces voort te zetten			
Doorbloeding, bewegingen en pupil	stoppen met bloeden, ontspanning van het lichaam of afwezigheid van spiertonus/geen beweging, verwijde pupillen		het bloeden stopt niet volledig, onvolledige ontspanning van het lichaam of behoud van spiertonus/bewegingen, geen verwijde pupillen

Totale score: "Niet goed": Als één rij van 'ogen', 'ademhalingsstelsel' of 'lichaamsbewegingen' wordt beoordeeld als "Niet goed";

"Bij bewustzijn": Als meer dan één van de tekenen van 'ogen', 'ademhalingsstelsel' of 'lichaamsbewegingen' wordt beoordeeld als "Niet goed".

Bron voor de beoordelingsmethode: [bsi Schwarzenbek, 2020](#)



Co-funded by the European Union












EU Reference Centre for Animal Welfare Pigs

Als u vragen of opmerkingen heeft over deze factsheet kunt u contact opnemen met EURCAW-Pigs via info.pigs@eurcaw.eu



Scan de QR-codes om videovoorbeelden te zien van de drie categorieën op basis van de beoordeling van verschillende lichaamssystemen.

Beoordeel	Goed	Twijfelachtig	Niet goed
Ogen			
Oogleden	 <p>©EURCAW-Pigs</p> <p>Scan de QR-code: deze varkens knipperen niet, vertonen een corneareflex en hebben een wijde open pupil.</p>	 <p>©WQ</p> <p>Scan de QR-code om een varken te zien dat twee positieve hoornvliesreflexen vertoont, maar waarbij de pupil centraal en verwijd is.</p>	 <p>©Animal Equality</p> <p>Scan de QR-code om te zien hoe dit varken herhaaldelijk spontaan de oogleden sluit en tegelijkertijd ademhalingsbewegingen vertoont.</p>
Cornea			
Pupil			
Ademhalingsstelsel			
Neusgaten	 <p>©EURCAW-Pigs</p> <p>Scan de QR-code om varkens te zien waarbij de neusgaten en borstkas niet bewegen en de bek gesloten is en niet beweegt.</p>	 <p>©WQ</p> <p>Scan de QR-code om varkens te zien die meer dan 4x een open bek vertonen, maar geen andere tekenen. Bij tot 4 keer openen van de bek moet het varken als twijfelachtig worden gescoord.</p>	 <p>©Animal Equality</p> <p>Scan de QR-code om een varken te zien dat regelmatig de bek opent, terwijl het twee keer spontaan knippert met de oogleden.</p>
Borstkas			
Bek			
Lichaamsbewegingen			
Lichaamsbewegingen	 <p>©EURCAW-Pigs</p> <p>Scan de QR-code om varkens te bekijken die niet bewegen, met ontspannen spieren.</p>	<p>Varkens die schoppen tijdens het hijsen, en de voorpoten oprullen als reactie op bloeden.</p>	<p>Varkens die de kop opheffen en herhaalde pogingen doen om overeind te komen terwijl ze aan de reling hangen.</p>
Tekenen van afwezigheid van leven alvorens het verdere slachtproces			
Doorbloeding, bewegingen en pupil	 <p>©EURCAW-Pigs</p> <p>Scan de QR-code: het bloeden stopt bij deze varkens, het lichaam ontspant, spiertonus en waarneembare bewegingen zijn afwezig, pupillen zijn verwijd.</p>	 <p>©GenbaSolution</p> <p>Scan de QR-code: het lichaam is niet volledig ontspannen, er is nog een spiertonus, en het varken beweegt nog.</p>	



Co-funded by the European Union



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



AARHUS
UNIVERSITY

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT



Bundesforschungsanstalt für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health



EU Reference Centre
for Animal Welfare Pigs

Als u vragen of opmerkingen heeft over deze factsheet kunt u contact opnemen met EURCAW-Pigs via info.pigs@eurcaw.eu