Artykuł zamieszczony w 

Tekst: Dick van Doorn z 16 marca 2016 r.

**System oszałamiania z użyciem CO2 dla drobiu - zainteresowanie ogólnoświatowe**

Na całym świecie wzrasta zainteresowanie systemami **oszałamiania** drobiu z użyciem CO2, w szczególności recepturą CO2 dla pięciu-sześciu minut. Meyn Food Processing Technology, Marel Stork i naukowiec z Uniwersytetu Wageningen prezentują swoje poglądy na temat najnowszych osiągnięć.

Istnieją dwa komercyjnie systemy**oszałamiania** drobiu: system kąpieli wodnej i ogłuszanie w kontrolowanej atmosferze CO2. System oszałamiającej kąpieli wodnej jest najczęściej stosowanym systemem na świecie. Od 1 stycznia 2013 r. obowiązuje nowe prawodawstwo UE 1099/2009. Nowe prawodawstwo chroni zwierzęta podczas ich zabijania i szczegółowo opisuje w jaki sposób należy stosować systemy ogłuszania i zabijania zwierząt. W przypadku systemów ogłuszania w kąpieli wodnej określa się prądy minimalne (Amper) przypadające na ptaka. Prądy wymagane do powodowania utraty przytomności wszystkich ptaków powodują utratę jakości mięsa. Jest to jeden z powodów, dla których większość europejskich przetwórców przeszła na dwufazowy system oszałamiania z użyciem CO2.
Jedną z firm, która zapewnia taki system jest Meyn Food Processing Technology BV z Oostzaan w Holandii. Według Wouter Veerkamp, pracownika badawczego: "Meyn uważnie śledzi rozwój systemów oszałamiających CO2, które zostały opracowane w latach 1990. Ponieważ pierwsza generacja systemów oszałamiającychz użyciem CO2 nie spełniały kryteriów Meyn. Z tego właśnie powodu przeprowadziliśmy wiele badań dla opracowania nowego systemu ogłuszania z użyciem CO2."

Czyniąc to, Meyn postanowił w 2009 roku podjąć współpracę z amerykańską firmą Praxair. Veerkamp dodaje: "Podczas naszych badań odkryliśmy, że Praxair ma najlepszą recepturę CO2 i wspólnie opracowaliśmy nowy wieloetapowy system oszałamiania z użyciem CO2. W tym procesie poświęcono dużo uwagi dobrostanowi zwierząt. Jako, że ptaki pozostają podczas ogłuszania w szufladzie lub pojemniku, obsługa i transport aktywnych ptaków są w pełni wyeliminowane. To w znacznym stopniu ogranicza stres podczas obsługi, a tym samym ryzyko zranienia ptaków. Zamknięta konstrukcja szafy umożliwia idealne zarządzanie stężeniem CO2 na każdym etapie procesu i automatyczną kalibrację na początku każdego cyklu. To sprawia, że ogłuszenie jest bardzo humanitarne, co zostało ocenione przez kilku międzynarodowych ekspertów w dziedzinie dobrostanu, naukowców i zastosowanie tego systemu poprawia jakość produktu. W systemie oszałamiającym z użyciem CO2 Meyn stosuje się jedną recepturę dla wszystkich typów, rozmiarów i wag ptaków. Wieloetapowy system ogłuszania z użyciem CO2 Meyn stanowi integralną część systemów obsługi żywych ptaków Meyn. Zarówno nowe, jak i istniejące konfiguracje można rozszerzyć dzięki temu innowacyjnemu systemowi ogłuszania z użyciem CO2.

**Rosnące zainteresowanie systemami oszałamiającymi z użyciem CO2**

CO2 użyty w systemach oszałamiającychz użyciem CO2 nie byłwytwarzany w zakładzie przetwórczym. Często jest to produkt ubocznyprzemysłu stalowego bądź chemicznego. CO2 używany do oszałamianiaptaków nie dodaje CO2 w atmosferze. Jednakowoż w niektórych częściach świata lub miejscowościach CO2 jest trudny do pozyskania, a wielka odległość od źródła zaopatrzenia, znacząco powiększa koszt. Meyn wie, że coraz więcej krajów na świecie interesuje się wielostopniowymi systemami oszałamiającymi z użyciem CO2. Takim przykładem jest Australia, Rosja, Ameryka, Kanada i kraje Ameryki Południowej. Powodem jest to, że w tych krajach dobrostan zwierząt i brak obsługi żywych ptaków staje się coraz ważniejszy. Również na targach wystawienniczych, takich jak IPPE 2016 w Atlancie i Agroprodmash 2015 w Moskwie, oszałamianie z użyciem CO2 było głównym tematem.

**System oszałamiania z użyciem CO2 - technikanajbardziej przyjazna zwierzętom**Dużą wiedzę na temat systemów oszałamiania z użyciem gazu ma Marien Gerritzen holenderski starszy pracownik naukowy, z zakładu badań nad zwierzętami w Uniwersytecie Rolniczym Wageningen, oddział Dobrostanu Zwierząt. Jest on także przedstawicielem Holandii w Naukowym Punkcie Kontaktowym Unii Europejskiej. Od 1996 roku bierze udział w badaniu dwufazowego systemu oszałamiania zwierząt. "Wyniki tych badań pokazały, że dwufazowy system oszałamiania z użyciem CO2 jest najlepszym sposobem na oszałamianiaz użyciem CO2. Jeśli spojrzeć na cały procesoszałamiania, w tym na krępowanie ciała, jest to system także przyjazny dla zwierząt. Uniwersytet w Glasgow i Uniwersytet w Bristolu z Anglii doszły do tego samego wniosku".

Według Gerritzena na całym świecie dostępne są różne systemy atmosferyczne służące oszałamianiu. "System Marel Stork delikatnie rozładowuje brojlery na pas przypominający trampolinę, który przenosi je do systemu który powoduje ich oszałamianie. Następnie są poddawaneprzez jedną minutęna działanie powietrza zawierającego mniej niż 40% CO2, po czym stężenie CO2 powoli wzrasta do wyższego odsetka. W Meyn Food pod względem mechanizmu oszałamiania stosuje się ten sam proces, tylko w tym przypadku kurczaki przemieszczane są wraz z pojemnikiem transportowym, do urządzenia oszałamiającego, w którym stężenie CO2 wzrasta stopniowo w większej ilości etapów. "Pobyt przez jedną minutęw atmosferze zawierającej 40 % CO2 jest według starszego badacza wystarczający do oszałamiania zwierząt, co jest w pełni potwierdzone przez szeroko zakrojone badania naukowe. Według Gerritzena bardzo ważne jest, aby stężenie CO2 wzrastało powoli. "W przeciwnym razie strata jakości produktu będzie zbyt wysoka z powodu gwałtownych, konwulsyjnych drgawek mięśni."

**Oszałamiające niskie ciśnienie atmosferyczne (LAPS Low Atmospheric Pressure Stunning)-**

W Wielkiej Brytanii, według Gerritzena, technika o**szałamiania** gazem była często stosowana z użyciem azotu / argonu, głównie dlatego, że argon był łatwy do uzyskania w tym kraju. "Operacja była podobna do o**szałamiania z użyciem** CO2, ale miała wady polegające na wywoływaniu silnych, konwulsyjnych drgawek mięśni, a w rezultacie utraty jakości mięsa. Dlatego powodem zwiększania stosowania CO2 przez brytyjskie ubojnie, jest łagodzenie utratę jakości mięsa. "Obecnie amerykański system o**szałamiania niskim ciśnienie atmosferyczne** przechodzi przez procedurę zatwierdzania Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA). LAPS stopniowo obniża ciśnienie powietrza w kabinie, w której znajdują się brojlery, aby ptaki wdychały mniej tlenu. Gerritzen mówi: "Nie znam ceny zakupu tego systemu, więc niewiele mogę powiedzieć na ten temat, w porównaniu z instalacjami, które o**szałamiają z użyciem** CO2. Jedną z istotnych korzyści jest to, że system ten nie potrzebuje dodatku gazów technicznych CO2 czy innych".
Obecnie UE ma najbardziej rygorystyczne wymagania dotyczące urządzeń o**szałamiających**. W innych krajach na świecie wymagania także stają się coraz surowsze. Gerritzen: "Myślę, że technika oszałamiania z użyciem kąpieli wodnej przetrwa jeszcze długi czas, gdyż jest to zdecydowanie najtańszy sposób. Być może w niektórych krajach bardziej rygorystyczne przepisy spowodują szybsze wprowadzenie systemów o**szałamiania**, takich jak oszałamianie z użyciemCO2. Spodziewam się jednak, że poprawa jakości produktu pod względem oszołomienia z użyciem CO2 będzie głównym bodźcem dla takiej zmiany".

**Oszołomiony drób - podstawą są badania naukowe**

Pierwszy na świecie system Oszałamiającej Atmosfery Kontrolowanej (CAS) dla drobiu został wytworzony przez firmę Marel Stork Poultry Processing BV z Boxmeer (Holandia). "Na podstawie intensywnych badań przeprowadzonych we wczesnych latach dziewięćdziesiątych, w roku 1996 wprowadziliśmy na rynek y system oszałamiania CAS 1. generacji. Nasz najnowszej generacji system CAS Smooth Flow jest wynikiem trzydziestoletnich badań oraz doświadczeń klientów i rynku" - mówi Tim van Schaik, specjalista ds. obsługi żywych ptaków w Marel Stork. W ciągu ostatnich 30 lat kilka uniwersytetów na całym świecie przebadało temat oszałamiania z użyciem atmosfery.

„Współpracowaliśmy z wieloma instytutami badawczymi na całym świecie, takimi jak Institute Roslin należący do Uniwersytetu w Edynburgu”- mówi Van Schaik. "Zastosowana przez nas technologia została wsparta dziesiątkami publikacji naukowych." Unikalny system Stork CAS SmoothFlow to regulowany dodatek O2, obok CO2. Van Schaik: "Na podstawie uzyskanych wyników badań naukowych używamy gazy: CO2 i O2 łącznie, w celu tworzenia optymalnej mieszanki dla brojlerów, pozwalającej płynne wywoływanie utraty przytomności." System Smooth Flow może składać się z maksymalnie pięciu równych części, z których każdy ma własną programowalną, kontrolowaną atmosferę. W fazie wprowadzania gazów, brojlery łagodnie tracą przytomność. Idealna kontrola składu powietrza w kolejnych sekcjach zapewnia płynne przejście do fazy zakończenia.

**Zasada "pierwsze weszło-pierwsze wyszło"**

System Stork Smooth Flow przetwarza drób zgodnie z zasadą pierwsze weszło-pierwsze wyszło. Van Schaik: "W wyniku prostej instalacji liniowej, ciągły proces przypisuje każdemu brojlerowi ten sam czas oszałamiania i skład atmosfery. Kolejną zaletą tego układu liniowego jest usunięcie sztuk martwych po przybyciu (DOA- martwe po przybyciu), zanim zostaną poddane procesowi oszałamiania. "Niektóre kraje i regiony nie akceptują wejścia DOA do urządzeń oszałamiających”.

Podobnie jak Veerkamp, specjalista ds. systemu Marel Stork potwierdza, że wiszące oszołomione brojlery są największym wyróżnikiem oszałamiającej atmosfery w porównaniu z oszałamiającą kąpielą wodną. Van Schaik dodaje: "Patrząc przez okna wzdłuż całego tunelu, możemy sprawdzić zachowanie brojlerów podczas dokonującego się procesu oszałamiania. Nowa generacja systemów Marel Stork oszałamia brojlery w ciągu pięciu minut; oszałamiająca atmosfera sprawia nieodwracalne znieczulenie ptaków."

Również Marel Stork dostrzega coraz większe zainteresowanie systemami oszałamiającymi. Według Van Schaika, mamy do czynienia z wieloma aspektami dotyczącymi oszałamiania w systemach kąpieli wodnych lub atmosferycznych. "Cały szereg zagadnień powinna byż brana pod uwagę; takie jak dobrostan zwierząt, bezpieczeństwo żywności, regulacje prawne, higiena, zasady religijne i jakość produktu. Poza tym, systemy oszałamiające z użyciem atmosferycechują większe stopy węglowe niż systemy oszałamiające z użyciem kąpieli wodnej, więc dostępna przestrzeń może być decydującym argumentem. Mając na uwadze różne potrzeby i priorytety, nasi klienci wybierają oszałamianie z użycie systemu kontrolowanej atmosfery CAS lub oszałamianie poprzez kąpiel wodną,. Naszą misją jest zaoferowanie rozwiązania, które najlepiej pasuje do ich warunków i sytuacji. "

Dick van Doorn

**Tłumaczenie PZZHiPD** ***Finansowane z Funduszu Promocji Mięsa Drobiowego.***