


Making food better
and healthier with
every fiber.

- › VITACEL® - wyjątkowa kombinacja zdrowia i funkcji
- › VITACEL® - bezpieczna, powtarzalna i wydajna produkcja
- › VITACEL® - optymalizacja kosztowa receptur
- › VITACEL® - krótka i czysta etykieta



Majsterszyk
belgijskich dostawców mięsa

Prawdziwy majsterszyk!

Belgijscy dostawcy mięsa są prawdziwymi
mistrzami w zawodzie. Profesjonalizm
i gwarancja jakości na każdym szczeblu.



BELGIAN
MEAT
OFFICE

SIAL
INSPIRE FOOD BUSINESS

Hala 6, Stoisko C190
Paryż, 19-23 / 10 / 2024



UNICO

speciality food additives

made with taste



BAKTERIOSTATYKI

ULTRAFRESH to linia produktów w formie płynnej, gwarantujących skuteczne zachowanie bezpieczeństwa żywności.

ULTRAFRESH LINE

Poznaj korzyści POTWIERDZONE PRZEZ NASZYCH KLIENTÓW:

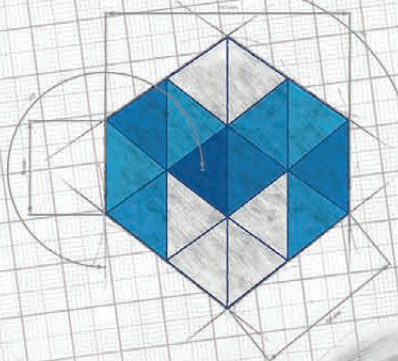
- hamowanie wzrostu drobnoustrojów patogennych, w tym *Listeria monocytogenes*
- stabilizacja pH w całym łańcuchu dostaw
- obniżenie aktywności wodnej produktów spożywczych
- wydłużenie terminu przydatności
- standaryzacja wyrobów gotowych
- możliwość zachowania **Clean Label**



BESTSELLER

2009 - ULTRAFRESH LIQUID

Kompozycja mleczanu i octanu o szczególnych właściwościach inhibitujących wzrost drobnoustrojów. Przeznaczony dla przemysłu mięsnego do produkcji kiełbas, wędzonek, stabilizacji mikrobiologicznej elementów wieprzowych i drobiowych. Znajduje zastosowanie również w przetwórstwie rybnym. Rekomendowany do produktów o obniżonej zawartości soli.



MEAT ING 2025 TECHNIC





**SPOTKANIE EKSPERTÓW
DZIAŁÓW TECHNICZNYCH
BRANŻY MIĘSNEJ**

**3-4 czerwca 2025 r.
MCC Mazurkas
Ożarów Mazowiecki**

www.MEATing.pl

BEZPIECZNA ŻYWNOSĆ

PREPARATY DO MYCIA I DEZYNFEKCJI
AUDYTY
MYCIA NADZOROWANE
SERWIS TECHNICZNY
OPTYMALIZACJE PROCESÓW MYCIA



CID LINES[®]

An Ecolab Company

WHERE
HEALTH
BEGINS


ul. Świerkowa 20, 64-320 Niepruszewo/Buk
T +48 61 896 81 90 | F +48 61 896 81 93
biuro@cidlines.pl | www.cidlines.pl

Październik (Nr 303) 10/2024

- 8 **OKIEM EKSPERTA**
Innowacyjna parówka: dłuższy termin przydatności i optymalny proces produkcji
- 10 **WYWIAD MIESIĄCA**
Jakość płynie w DNA naszej firmy
- 12 **OPINIE I KOMENTARZE**
Trendy
- 14 **KLIMATYZACJA, WENTYLACJA, CHŁODNICTWO**
Utrwalające działanie chłodzenia poubojowego
- 19 Jak zadbać o instalację chłodniczą
- 20 Tunel obrotowy ZR3 – nowoczesna technologia mrożenia w służbie jakości i wydajności
- 22 **APLIKACJE**
Szybki zwrot z inwestycji w OEE
- 24 **TRENDY**
Przemysł przetwórstwa żywności a nowoczesne technologie
- 28 BERNICO Partnerstwo i zaufanie w branży przetwórstwa spożywczego
- 30 Zimno, ciepło, ciepłej, gorąco... Czyli jak łatwo odnaleźć stabilność energetyczną
- 32 Automatycka Klasyfikacja Tusz Wołowych w Standardzie EUROP – EstiBeef 6 już po procesie certyfikacji
- 34 Kogeneracja, trigeneracja, poligeneracja – sposób na optymalizację kosztów w zakładach przetwórstwa mięsnego
- 36 Zrównoważony rozwój w przemyśle mięsnym
- 38 Wsparcie procesów logistycznych w branży mięsnej
- 40 Alfa Laval – sprawdzony partner w przemyśle białkowym
- 42 Dobre zagospodarowanie odpadów pochodzenia zwierzęcego w przemyśle mięsnym daje wymierne korzyści!
- 44 Obowiązek recyklingu opakowań w branży mięsnej
- 46 Sztuka mięsa, czyli fotografia produktowa w branży mięsnej
- 48 Zapobieganie powstawaniu osadów i strat energetycznych w instalacjach chłodniczych poprzez uzdatnianie wody zasilającej wymienniki ciepła (część II)
- 50 Jak marnować mniej? Małymi krokami do spektakularnych efektów
- 52 Rewolucja w transporcie mięsa: lepsza jakość i mniejszy ślad węglowy
- 54 Nie czekaj, aż rynek wymusi zmiany – Poznaj Cyfrowy Paszport Produktu
- 56 ESG - gorący temat! Część III
- 58 **RACHUNKOWOŚĆ, PODATKI, DORADZTWO**
Zwolnienia podatkowe dla firm inwestujących w rozwój
- 60 **Z ŻYCIA BRANŻY**
SÜFFA 2024: Silne targi dla silnego rzemiosła
- 62 Frizo Polish Food Cup 2024
- 64 **25 LAT „RZEŹNIKA POLSKIEGO”**
To już 25 lat. Powspominajmy...

www.mieso.com.pl
www.facebook.com/
miesiecznikrzeznikpolski

REKLAMA



NOWOŚĆ!

VITACEL MCG / HF-Plus Zamienniki Tłuszczu

- Projektowanie wyrobów o obniżonej zawartości tłuszczu
- wygląda jak tłuszcz
- działa jak tłuszcz
- smakuje jak tłuszcz
- jest zdrowszy niż tłuszcz

JRS Fibers for Life.

Rettenmaier Polska
Sp. z o.o.
Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7B
02-366 Warszawa
mobile +48 600 422 222
Tel + 48 22 608 51 00
e-mail: jrs@jrs.pl



OKIEM EKSPERTA



Krzysztof Łodej

Dyrektor Handlowy
MAS-POL Kielce

Innowacyjna parówka: dłuższy termin przydatności i optymalny proces produkcji

Popularne parówki to największa kategoria w branży mięsnej. Ich produkcje w kraju szacuje się na ok. 10 tys. ton miesięcznie, a wg statystyk co trzeci Polak sięga po nie co najmniej raz w tygodniu. Celem ich producentów jest zapewnienie wysokiej jakości wyrobów, optymalizacja procesów produkcyjnych oraz wydłużenie terminu przydatności do spożycia gotowych produktów. Osłonki na parówki, takie jak Magnum Hot-Dog EX, odgrywają istotną rolę w osiągnięciu tych celów, zwłaszcza w kontekście osłonek o małych średnicach.

Osłonki te charakteryzują się wysoką przepuszczalnością dla dymu wędzarniczego oraz pary wodnej, co pozwala na produkcję parówek o tradycyjnym smaku i aromacie. Dzięki ich wykonaniu z poliamidu osłonki te mają wyraźny obkurcz, co pozwala na uzyskanie stabilnej średnicy. Dzięki tym właściwościom nadają się do dalszej dystrybucji i przechowywania w sklepach przez dłuższy okres w porównaniu do ich odpowiedników wyprodukowanych w osłonkach celulozowych i naturalnych.

Aby maksymalnie wykorzystać właściwości opisywanych osłonek, nasi technolodzy MAS-pro dopracowują proces technologiczny do warunków i parku maszynowego w zakładzie. Kluczowe jest zastosowanie zoptymalizowanych procesów.

W procesie wędzenia produkt uzyskuje tradycyjny smak, a sam proces przyczynia się do wydłużenia jego terminu przydatności do spożycia.

Osłonki Magnum Hot-Dog EX pozwalają na mniejsze ubytki masy podczas obróbki termicznej, które wynoszą ok. 2-3%. Osłonki pozwalają na lepsze zachowanie aromatu oraz zmniejszenie utraty wagi podczas przechowywania. Spowolnienie procesu synerozy w gotowym wyrobie wpływa na jakość i trwałość produktu.

Stosowanie ww. osłonek przynosi szereg korzyści podczas samego procesu produkcyjnego. Są mechanicznie odporne, co pozwala na efektywne działanie na liniach o wysokiej prędkości nadziewania, a ich stabilna średnica sprzyja oszczędności czasu i kosztów.

Podsumowując, osłonki Magnum Hot-Dog EX stanowią innowacyjne rozwiązanie w produkcji parówek. Finalny produkt posiada wszystkie pożądane właściwości smakowe oraz może być dłużej przechowywany zarówno w procesie dystrybucji, jak i przez Klienta. To istotne zalety, które z pewnością warto wziąć pod uwagę przy planowaniu produkcji tego typu produktu.

OKIEM
EKSPERTA

Jakość płynie w DNA naszej firmy



Z Kingą Prostek
z firmy Kurcze Pieczone
rozmawia
Katarzyna Salomon



▼ **Marka Kurcze Pieczone działa na polskim rynku już od 1996 roku. Od tamtej pory udało się Wam zbudować ogólnopolską sieć małej gastronomii oferującą najwyższej jakości dania z drobiu. Jakie są kolejne plany związane z rozwojem sieci i ekspansji na rynku?**

Od samego początku istnienia naszej sieci jesteśmy mocno ukierunkowani na ciągły rozwój i „zdobywanie” nowych terenów. Aktualnie na naszej mapie znajdują się 53 lokalizacje. Tylko w ciągu ostatniego roku udało się z sukcesem otworzyć 8 nowych obiektów. Przyszłość sieci to oczywiście dalszy rozwój. Chcemy otwierać kolejne lokalizacje w nowych miastach, jednak nasze decyzje są mocno przemyślane. Mamy swój sprawdzony sposób, dokonujemy obszernych analiz miejsca, zanim otworzymy w nim obiekt. Zdecydowanie stawiamy na jakość, a nie ilość czy szybkość ich otwierania. Częścią rozwoju sieci są oczywiście również nowe sezonowe dania - aktualnie nowością jest drobiowy szaszłyk z dodatkiem warzyw. Wcześniej był to między innymi burger z drobiowym udźcem, czy sałatka z kurczakiem przygotowywana metodą sous vide.

▼ **Jak oceniacie zainteresowanie tym konceptem i jego potencjał?**

Zainteresowanie naszą siecią jest bardzo duże. To cieszy, bo w czasach, gdy wszyscy mówią tylko o zalewającym rynek konceptach kebabowych, który powoli zresztą zaczyna już społeczeństwu przeszkadzać, My od samego początku oferujemy oryginalny, sprawdzony, polski produkt - kurczaka

z różna. Sieć Kurcze Pieczone istnieje na rynku już ponad 28 lat. Liczba ta mówi sama za siebie. Wiedzą to doskonale osoby, które podejmują z nami współpracę. Tylko w ostatnich miesiącach udało nam się otworzyć 6 obiektów franczyzowych, a rok się jeszcze nie skończył.

▼ **Czy ekspansja zagraniczna jest dzisiaj oczywistością – czy w tę stronę również planujecie się rozwijać?**

Rozwój o jakim wspominaliśmy na początku naszej rozmowy, ma oczywiście charakter globalny. Stawiamy na Polskę, to tu chcemy bowiem otworzyć nowe lokalizacje w środkowej i północnej części kraju, jednak nie



wykluczamy, że Kurcze Pieczone zagości także za granicą. Mamy takie pomysły, jednak jest jeszcze za wcześnie, aby o nich mówić głośno.

▼ **Marka jest również pionierem w dziedzinie rozwoju franczyzy gastronomicznej. Skąd pomysł na działalność tego typu i na jakie warunki mogą liczyć Wasi franczyzobiorcy?**

Od samego początku istnienia Kurcze Pieczone, jego właściciele chcieli realizować swoje własne marzenia o dochodowym biznesie. Dziś, po latach ciężkiej pracy, zdobyłym ogromnym doświadczeniu, tysiącu przepracowanych godzin, mają koncept niemal doskonały i chcą się nim dzielić. Aby to umożliwić, już dwadzieścia lat temu, bo w 2004 roku, Kurcze Pieczone, jako jeden z pierwszych w branży gastronomicznej w kraju uruchomiło system sieci franczyzowych.

Wiemy jakich błędów unikać, wiemy na co należy zwracać uwagę, mamy gotowy, sprawdzony pomysł i chcemy pomóc innym w spełnieniu marzeń o własnym biznesie i byciu szefem dla samego siebie. Wraz z dołączeniem do naszej sieci przekazujemy franczyzobiorcy pełną wiedzę, instrukcję, jak prawidłowo i z sukcesem prowadzić obiekt spod szyldu Kurcze Pieczone.

▼ **Czy street food to w Waszej ocenie jeden z trendów, które kształtują obecny kierunek rozwoju produktów mięsnych i mają szansę utrzymać się na dłużej?**

Street Food w Polsce ma się dobrze. Jego początki w naszym kraju sięgają lat 70. i przeszły od tamtej pory znaczącą rewolucję, którą wywarło

społeczeństwo. Ludzie coraz bardziej cenią sobie wolny czas. Pracują dużo, żyją szybko, chcą jeść najbardziej wartościowo jak się da, jednak nie mają czasu na samodzielne gotowanie. Ciepły, dobry, zdrowy i szybki posiłek jest więc na wagę złota. Nasz złocisty kurczak z rożna wpisuje się w to idealnie. Drobiowy koncept, który prowadzimy jest doskonałą alternatywą na przesycony rynek burgerów, czy kebabów.

▼ **Jednym z największych sukcesów firmy jest stworzenie przepisu na wyjątkowego kurczaka z rożna, którego smak stał się Waszym znakiem rozpoznawczym. Jakie jeszcze asortymenty oferujecie kupującym?**

Naszym głównym składnikiem jest oczywiście mięso drobiowe. Mamy własny zakład produkcyjny, gdzie każdego dnia przygotowujemy samodzielnie wszystko od podstaw. Robimy własne mięso typu gyros, składające się w stu procentach z udek i filetów z kurczaka. Tworzymy naszą tajną mieszankę przypraw, która następnie trafia na kurczaka, udka, skrzydełka, czy polędwiczki. Kraftowe są także nasze kotlety do burgerów, sosy oraz surówki. W menu odnaleźć można między innymi wielokrotnie nagradzanego złocistego kurczaka z rożna, pikantne skrzydełka, chrupiące polędwiczki, zdrowe i pożywne sałatki, zakręcone tortille, wypasione pajdy, czy oczywiście duże zestawy obiadowe. W Kurcze Pieczone osoby w każdym przedziale wiekowym znajdą coś pysznego dla siebie.

▼ **Skąd pozyskujecie surowce, aby spełniały Wasze rygorystyczne wymagania?**

Jako polska firma, współpracujemy wyłącznie z lokalnymi i sprawdzonymi dostawcami. Wszystkie warzywa jakie do nas trafiają pochodzą od okolicznych rolników. Każdy produkt, który do nas trafia, jest skrupulatnie sprawdzany. Codziennie z dwóch polskich ubojni dociera do nas świeże mięso. Jesteśmy pod stałym nadzorem weterynarii i sanepidu oraz posiadamy wdrożony system HACCP. Bez wątpliwości jakość płynie w DNA naszej firmy. ■

REKLAMA



VITACEL Błonnik Pszenny – ubytki pod kontrolą

- obniżenie kosztów przez ograniczenie ubytków cieplnych
- zdecydowanie mniejsze straty podczas przechowywania
- eliminacja wycieków fazy wodno-tłuszczowej w produktach pakowanych próżniowo



Fibers for Life.

Rettenmaier Polska
Sp. z o.o.
Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7B
02-366 Warszawa
mobile +48 600 422 222
Tel + 48 22 608 51 00
e-mail: jrs@jrs.pl



Opinie i komentarze

Jakie są najważniejsze wyzwania energetyczne w branży mięsnej?

Jednym z największych wyzwań, przed jakimi stoi obecnie branża, jest uzyskanie dostępu do niskoemisyjnej energii. Kluczowe dla wysokiej jakości wyrobów mięsnych są energochłonne procesy wymagające użycia pary, a także przetwórstwo i chłodzenie. Odpowiadają one za znaczącą część kosztów operacyjnych, które obecnie stają się jeszcze bardziej odczuwalne dla firm.

Równolegle coraz ważniejszym aspektem działalności przedsiębiorstw staje się redukcja śladu węglowego. Wprowadzane przepisy nakładają na biznes obowiązek raportowania działań podejmowanych w tym celu. Brak aktywności w obszarze dekarbonizacji może skutkować nawet przerwaniem umów z największymi odbiorcami, którzy również są zobligowani do przygotowywania raportów ESG. Z tego powodu istotnym celem dla producentów staje się znalezienie alternatywy, która zwiększy ich niezależność od drogich, konwencjonalnych źródeł energii i obniży emisyjność produkcji, pozwalając na utrzymanie jakości na niezmiennie wysokim poziomie oraz na zabezpieczenie kluczowych kontraktów.

Jednym z rozwiązań mogą być modele usługowe, które pozwalają firmom wdrażać innowacje bez ponoszenia kosztów inwestycji. We współpracach opartych o PVaaS (fotowoltaika jako usługa) czy EEaaS (efektywność energetyczna jako usługa), wszystkie koszty transformacji energetycznej ponosi zewnętrzny podmiot. Po jego stronie jest opracowanie i wdrożenie rozwiązań, które będą najbardziej dopasowane do potrzeb przedsiębiorstwa i zagwarantują mu oszczędności oraz niższy ślad węglowy. Dzięki partnerom, takim jak GreenYellow, które od prawie 20 lat wspiera biznes na całym świecie, firmy z branży mięsnej mogą efektywnie zarządzać zapotrzebowaniem na energię, redukując koszty i zmniejszając swój wpływ na środowisko. To niezbędne, aby sprostać wyzwaniom współczesnego rynku.



Rafał Werpachowski
Sales Manager w GreenYellow Polska



Rozwój branży mięsnej a transformacja techniczna i energetyczna.

Nowoczesne rozwiązanie w chłodnictwie i klimatyzacji powiązane są ściśle z transformacją energetyczną. Wprowadzanie ograniczeń i zakazów w zakresie stosowania czynników chłodniczych wymusza zastępowanie części dotychczasowych rozwiązań. Nowe technologie oparte na bardziej przyjaznych dla środowiska czynnikach chłodniczych sprzyjają także obniżeniu zużycia energii. Wykorzystanie instalacji fotowoltaicznych z magazynami energii poprawia znacznie opłacalność inwestycji w najnowocześniejszych rozwiązaniach przemysłowych i domowych. Zwiększa się także bezpieczeństwo funkcjonowania krytycznych obszarów w sytuacjach kryzysowych i niezależności od dostawców energii. Coraz większego znaczenia nabiera zwłaszcza proces transformacji energetycznej dla instytucji finansujących inwestycje. Dotacje i subwencje kierowane są tylko dla rozwiązań proekologicznych co ma już bezpośrednie przełożenie na ocenę finansowanego projektu. Coraz częściej nawet obszar finansowanie działalności bieżącej zawiera ocenę skali działań zmierzających do przejścia na gospodarowanie w obiegu zamkniętym tzn. minimalizacja zużycie surowców / energii i powstawania odpadów.

Nieuchronne podwyżki wprowadzanie unijnymi dyrektywami opłaty za emisje CO₂ nie zostawiają złudzeń co do konieczności nadchodzących zmian w najbliższych latach. Pozostanie na rynku i zachowanie rentowności powyżej zakładanego progu wymaga podejmowanie analizy kosztów obszarów najbardziej wrażliwych na zmiany już teraz. Jutrzejsze zmiany wymagają decyzji dziś.

W **MPL Energy** od wielu lat wdrażamy u naszych klientów rozwiązania energetyczne. W pierwszym etapie były rozwiązania oparte o instalacje fotowoltaiczne. Kolejnym krokiem jest wykorzystanie magazynów energii i optymalizacja pracy układów fotowoltaicznych. Każde z wdrażanych rozwiązań jest poparte analizą profilu zapotrzebowania i zużycie energii w długim okresie.



Marcin Sikorski
Business Development Manager
w MPL Energy



Czy konsumenci będą spożywać więcej wieprzowiny?

Od kilku lat spożycie wieprzowiny w Polsce utrzymuje się na stabilnym poziomie, wynoszącym około 45 kg na osobę rocznie, i nie przewiduje znaczącego wzrostu konsumpcji w najbliższym czasie. Obserwujemy raczej trend, w którym konsumenci stają się coraz bardziej świadomi swoich wyborów żywieniowych. Zamiast zwiększać ilość spożywanego mięsa, będą przywiązywać większą wagę do jego jakości, co oznacza, że produkty o wyższych standardach, pochodzące z pewnych i sprawdzonych źródeł, zyskają na znaczeniu. Jednocześnie można zauważyć wzrost spożycia drobiu, który odpowiada na potrzeby lżejszej diety, oraz rosnące zainteresowanie konsumentów eksperymentalnym podejściem do testowania zamienników mięsa, co dodatkowo kształtuje dynamikę rynku mięsnego w Polsce”



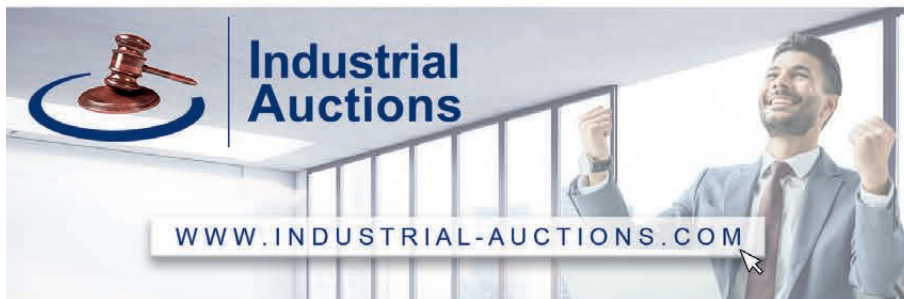
Jolanta Ciechomska,
Kierownik ds. Systemu QAFP, UPEMI



.....

*Chciałbyś udzielić nam
komentarza na wybrany
przez Ciebie temat?*

*Zapraszamy do kontaktu:
k.salomon@mieso.com.pl*



Aukcja online: linii uboju trzody chlewnej i bydła oraz maszyn do przetwórstwa mięsa w imieniu Schürger Fleischwaren GmbH & Co. KG w Werneck (DE)



Aukcja online: maszyny dla przemysłu spożywczego w Oirschot (NL)



Aukcja online: linii uboju trzody chlewnej, linii odkostniania, maszyn do przetwórstwa mięsa i wyposażenia z powodu zamknięcia firmy Danish Crown w Ringsted (DK)



Zarejestruj się za darmo

Znajdź i licytuj

Wygraj

Zapłać i odbierz

Utrwalające działanie chłodzenia poubojowego



Uzyskane w wyniku uboju i obróbki poubojowej mięso zwierząt rzeźnych w tuszach oraz drobiu w tuszkach należy do surowców, które zawierają relatywnie dużo wody i ulegają w związku z tym szybkiemu psuciu. Dostępność wody (wysoka a_w), duża zawartość białka i innych substancji odżywczych oraz alkaliczna wartość pH powodują, że mięso po uboju jest bardzo podatne na działanie drobnoustrojów, tak saprofitycznych, jak i patogennych.

dr inż. Jerzy Wajdzik

Rozwijające się mikroorganizmy saprofityczne mogą powodować pogorszenie cech smakowych i zapachowych, a w rezultacie doprowadzić do całkowitego zepsucia mięsa. Z kolei organizmy chorobotwórcze mogą wywoływać zatrucie pokarmowe, groźne dla zdrowia lub życia człowieka. Mięso z obecnością patogenów i ich toksyn nie spełnia więc w żadnym stopniu kryteriów bezpieczeństwa zdrowotnego.

Nadmierna ilość drobnoustrojów w mięsie po uboju powoduje ograniczenia w zakresie jego przydatności, zarówno kulinarnej, jak i technologicznej. Zagrożeniem dla jakości mięsa świeżego w fazie poubojowego przechowywania, jako żywności o niskim stopniu utrwalenia, są głównie

bakterie saprofityczne z rodzaju *Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Achromobacter*, *Alcaligenes*, *Micrococcus*, *Bacillus*, *Streptococcus*, *Lactobacillus*, *Acinetobacter* i *Moraxella* oraz pleśnie z rodzaju *Penicillium*, *Cladosporium* i *Mucor*. Ze względu na zagrożenia zdrowotne groźne są chorobotwórcze bakterie z rodzaju *Salmonella*, *Citrobacter* oraz gatunki *Enterococcus faecalis*, *Listeria monocytogenes*, *Alcaligenes faecalis*, *Escherichia coli*, *Clostridium botulinum*, *Yersinia enterocolitica* i *Campylobacter jejuni*. W przypadku mięsa drobiowego zakażenia mogą dodatkowo powodować również bakterie z rodzaju *Aerobacter*, *Corynebacterium*, *Serratia*, *Brochothrix* i *Klebsiella*.

REKLAMA

FFT  **FUTURE FOOD
TECHNOLOGIES**

tel.: +48 506 468 864 email.: info@fft.com.pl

KRAJALNICA STAŁOWAGOWA
marelec PORTIO PLUS
A DURAVANT COMPANY

- ✓ NOWA GENERACJA
- ✓ NOWA JAKOŚĆ CIĘCIA
- ✓ JESZCZE BARDZIEJ WYDAJNE



**Zapraszamy do odwiedzenia naszego stoiska na targach
Food Tech Expo 2024: B3.23**

Poubojowa trwałość mięsa

Trwałość uzyskanego w procesie uboju mięsa w tuszach dużych zwierząt rzeźnych jest w naturalny sposób ograniczona. Mięso takie charakteryzuje się bowiem wysoką temperaturą, która w tkankach wzrasta jeszcze po uboju, średnio nawet o 3,3- 7,9°C. Jest to wynikiem rozpadu substancji obecnych w mięśniach, głównie węglowodanów i estrów kwasu fosforowego (ATP). W związku z faktem, że powstała energia nie może być wykorzystywana do celów fizjologicznych organizmu wydziela się w postaci ciepła, czego efektem jest wzrost temperatury tkanki mięśniowej. Mięso wykazuje w tym okresie co prawda swoją odporność naturalną ale jedynie przez okres do 3 dni. Potencjalnie krótki czas utrzymywania się dobrej jakości mięsa po uboju ogranicza również jego wysoki wskaźnik aktywności wody (0,98- 0,99), przy którym może rozwijać się większość drobnoustrojów. Środowisko o takiej aktywności wody i temperaturze od 30°C sprzyja wzrostowi gatunków drobnoustrojów zaliczanych do grupy najszerszej, jaką tworzą mikroorganizmy mezofilne. Również w tych warunkach mogą się rozwijać niektóre patogenne gatunki psychrotrofowe, w tym nieprzetrwalnikująca *Listeria monocytogenes* i *Yersinia enterocolitica* (wzrost następuje w temperaturze nawet do 45°C). Zdecydowanie bardziej, niż mięso w tuszach pochodzące od dużych zwierząt rzeźnych, narażone na zanieczyszczenia mikrobiologiczne jest mięso drobiu. Wynika to z faktu, że cienka i sfałdowana skóra na tuszkach cechuje się wysoką zdolnością absorpcji wody i w rezultacie zdolnością do pęcznienia. Obecne na skórze drobnoustroje znajdują wtedy swoistą osłonę i mogą być bardziej odporne na warunki mycia. Dostępność wody prowadzi także do podskórnego jej przenikania wzdłuż linii nacięć (rany ubojowej) szyi i powłok brzusznych. Woda łatwo także wnika od strony jamy piersiowej i brzusznej, między szczelinami mięśniowymi aż do worków powietrznych, z których nie ma już możliwości usunięcia wprowadzonych do nich z wodą drobnoustrojów. Ograniczona poubojowa trwałość mięsa w tuszach zwierząt rzeźnych i tuszkach drobiowych wynika również z faktu, że jest ono doskonałą pożywką dla rozwoju drobnoustrojów (znaczna zawartość substancji białkowych), co przy utrzymującym się prawie obojętnym odczynie sprzyja zmianom o podłożu mikrobiologicznym. Jakość mięsa zależy jednak zawsze w dużym stopniu od poziomu zanieczyszczenia, które pochodzi z wielu źródeł. Zwierzęta i ptaki poddawane ubojowi nie są wolne od mikroflory, a nierzadko także od patogenów, które występują na powierzchni skóry, piórach oraz w przewodach pokarmowych. Duże znaczenie dla stopnia zanieczyszczenia mikrobiologicznego mają rów-

nież czynności związane z ubojem i obróbką poubojową. W związku z takimi uwarunkowaniami dotyczącymi jakości mikrobiologicznej mięsa po uboju technologicznie niezbędne jest wydłużenie tego okresu przez zastosowanie odpowiedniego skutecznego chłodzenia poubojowego.

Działanie chłodzenia poubojowego

U podstaw utrwalające działania chłodzenia poubojowego leży zasada anabiozy, która polega na zahamowaniu funkcji życiowych mikroflory przy jednoczesnym podtrzymywaniu przebiegu pożądanych procesów w postaci stężenia pośmiertnego i dojrzewania. Skuteczność oddziaływania niskich temperatur w procesie chłodzenia powinno w możliwie krótkim czasie doprowadzić do obniżenia temperatury wewnętrznej mięsa do wartości poniżej 5°C, a najlepiej bliskiej 0°C. Intensywne chłodzenie powoduje bowiem, że pewne rodzaje bakterii mogą się w ogóle nie rozmnażać, a w przypadku innych czas generacji jest bardzo długi i może wynosić 10, a nawet więcej godzin. Szybkie obniżenie temperatury jest więc dla wielu drobnoustrojów bardziej szkodliwe niż działanie stopniowe i powolne. Skoku temperaturowego nie znoszą groźne bakterie z gatunku *Escherichia coli*, które dobrze tolerują natomiast stopniowe obniżanie temperatury w procesie chłodzenia. Aktywne chłodzenie powinno być przerywane po około dwóch godzinach, tj. w momencie zanim może rozpocząć się zamrażanie powierzchni mięsa. Wewnątrz partii tuszy temperatura jest jeszcze wtedy relatywnie wysoka (około 20°C) i niezbędne jest dla uzyskania dobrego efektu trwałościowego dalsze pasywne wychłodzenie, prowadzące do osiągnięcia końcowej temperatury, najlepiej bliskiej 0°C. Najniższa wartość temperatury osiąganą przy powierzchni tuszy, do której można schładzać mięso w tuszach nie przeznaczonych do zamrażania to -1,5°C. Temperaturę na tym poziomie, tj. -1,5°C traktuje się jako tzw. temperaturę krioskopową, w której następuje wymrażanie wody z soku mięsnego. Jako minimalną temperaturę wzrostu bakterii psychrofilnych przyjmuje się natomiast poziom -3°C, choć niektóre z nich nie są inaktywowane nawet w temperaturach znacznie niższych. Z tego względu utrwalanie poprzez chłodzenie jest tylko procesem krótkotrwałego przedłużenia trwałości mięsa w tuszach.

Prowadząc proces chłodzenia poubojowego mięsa w tuszach należy w możliwie krótkim czasie zawsze obniżyć jego temperaturę do poziomu poniżej 25°C. Daje to gwarancję ograniczenia rozwoju mezofilnych bakterii rozkładających białko. Przy spadku temperatury poniżej 20°C rozwój bakterii mezofilnych jest już istotnie wstrzymany i na ich miejscu mogą dochodzić do głosu jedynie gatunki psychrofilne, które w zasadzie na

tych etapach nie działają proteolitycznie. Mimo obniżenia temperatury do 0°C rozkład białek powodują mogące rozwijać się jako psychrofilne tlenowe pałeczki odmiany z rodzaju *Proteus* oraz psychrofilne bakterie z rodzaju *Pseudomonas*. Te ostatnie w dużym stopniu mogą powodować powstawanie oznak zepsucia tuszek drobiowych, co jest wynikiem działania wytworzonych przez te drobnoustroje proteaz i lipaz. Czas podwojenia się liczby bakterii z rodzaju *Pseudomonas* w tusz-

REKLAMA



VITACEL Błonnik Pszenny
– for good food and good profit

- - najwyższej jakości włókna pszenne
- - wysoka wydajność obróbki cieplnej (nawet do 5% więcej)
- - specjalne typy do mielonego mięsa, salami i nastrożku



Fibers for Life.

Rettenmaier Polska
Sp. z o.o.

Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7B
02-366 Warszawa
mobile +48 600 422 222
Tel + 48 22 608 51 00
e-mail: jrs@jrs.pl

kach schładzanych do temperatury 0°C wynosi średnio 13,8 godziny, co powoduje, że oznaki zepsucia obserwuje się już po około 7 dniach. Czas ten jest zawsze determinowany stopniem początkowego poubojowego zakażenia tuszek. Przejawem zmian wywołanych przez bakterie tlenowe z rodzaju *Pseudomonas* są niekorzystne zmiany smaku i zapachu, które jednak nie są groźne dla zdrowia ludzi. W schłodzonym mięsie w tuszach mogą rozwijać się beztlenowe laseczki

REKLAMA



TOMPOL

Jelita Naturalne

- tubowanie
- paskowanie
- kalibracja

Przyprawy

- naturalne
- mieszanki
- aromaty

Dębe-Kolonia 8a,
62-860 Opatówek
www.tompol.pl
www.rzeznikdoskonaly.pl



Clostridium putrificum, które są jednak gatunkiem uważanym, w przeciwieństwie do *Clostridium botulinum*, za nietoksyczny. Najniższą temperaturę, w której mogą wzrastać nieproteolityczne szczepy *Clostridium botulinum* wynosi 3°C. Schłodzenie mięsa po uboju do temperatury bliskiej jego punktu krioskopowego eliminuje ryzyko rozmnażania się bakterii z rodzaju *Salmonella*, które potrzebują do wzrostu temperatury minimum 7°C. Obniżona temperatura mięsa wynosząca 0°C nie zabezpiecza mięsa w tuszach przed wzrostem gatunków z rodzaju *Listeria*, *Lactobacillus* i *Enterococcus*. Istotne dla trwałości i jakości schłodzonego mięsa są szczególnie szczepy z rodzaju *Lactobacillus* (np. *Lactobacillus curvatus*, *Lactobacillus sakei*), które wytwarzają bakteriocyny i kwas mlekowy, co zmniejsza ryzyko rozwoju w mięsie patogenów, głównie gatunku *Listeria monocytogenes*. Z drugiej jednak strony bakterie te (*L. curvatus*, *L. sakei*) wytwarzają niekorzystne dla jakości wyrobów substancje (kwas masłowy, kwas walerianowy, kwas bursztynowy), które powodują powstanie niekorzystnego „maślanego” zapachu.

Mimo różnych zagrożeń mikrobiologicznych zachodzących w procesie chłodzenia przyjmuje się, że obniżenie temperatury mięsa w tuszach do temperatury bliskiej 0°C przedłuża jego trwałość do 10-12 dni. W przypadku tuszek drobiowych, zwłaszcza tuszek kur i gęsi warunki takie dają gwarancję utrzymania dobrej jakości mięsa przez okres kilkudniowego przechowywania w warunkach chłodniczych. Utrzymanie temperatury na poziomie około 0°C przyczynia się do utrzymania wysokiej jakości mięsa ptaków po uboju. Przechowywanie mięsa w tuszach zwierząt rzeźnych i tuszek drobiowych skutecznie schłodzonych powoduje, że wzrasta w nich tylko populacja drobnoustrojów psychrotroficzych. Po upływie 16 dni niemal w całości tworzą ją najczęściej przedstawiciele z rodzaju *Pseudomonas*, a mięso wykazuje

już symptomy zepsucia, których zakres zależy od gatunku drobnoustrojów odpowiedzialnych za rozwój tych procesów. Dominujące w schłodzonym mięsie G-ujemne tlenowe pałeczki z rodzaju *Pseudomonas* wykorzystują glikogen, a po jego wyczerpaniu aminokwasy. W efekcie prowadzi to do wzrostu wartości pH oraz obniżenia trwałości i jakości mięsa. Mięso wychłodzone infekują także pałeczki z rodzaju *Acinetobacter* i bakterie rodzaju *Moraxella*, które rozkładają białko. Na wilgotnych powierzchniach tusz mogą dodatkowo pojawiać się kropidlaki z rodzaju *Aspergillus*. Mięso świeże (w tuszach) wykazuje w fazie chłodzenia poubojowego tym większą stabilność, im bardziej zmniejszyśmy a_w . Wyróżnik ten może ulec obniżeniu na powierzchni tuszy na skutek ususzki spowodowanej chłodzeniem, czemu sprzyja niska wilgotność otaczającego tusze powietrza. Dzięki takim działaniom istotnie można polepszyć trwałość przechowywanego i dostatecznie wychłodzonego mięsa w tuszach, co szczególnie dotyczy jego powierzchni. Dobierając parametry powietrza otaczające tusze w czasie chłodzenia należy kierować się więc technologicznym kompromisem w zakresie programowania jego wilgotności, a zakładaną wielkością ubytków masy (ususzki) spowodowanych oddawaniem pary wodnej przez chłodzone mięso.

Trwałość wychłodzonego mięsa w tuszach jest w dużym stopniu determinowana poubojowym zanieczyszczeniem mikrobiologicznym, którego wzrost skraca okres przydatności mięsa do spożycia. Stwierdza się, że obniżenie poubojowego zakażenia tusz świńskich o około 25% pozwala wydłużyć trwałość mięsa od 3 do 6 dni.

Chłodzenie poubojowe a jakość mięsa

Proces chłodzenia poubojowego mięsa i jego chłodnicze przechowywanie, poza wpływaniem na trwałość, stwarza dogodne warunki do zachowania



 **MIESZANKI
FUNKCJONALNO-SMAKOWE**



DO SZYNEK PLASTROWANYCH

Solanka H 60

- Solanka nastrzykowa do **wędzonek wieprzowych całomięśniowych** i produktów grubo rozdrobnionych typu **szynkowa**
- Dedykowana do wędlin **pod plastrowanie** w ładzie tradycyjnej
- Sprawdza się przy **mięśnościach 75-80%**
- Zapewnia **kruchość, soczystość, atrakcyjny przekrój** plastra
- Zawiera wbudowaną funkcję opartą na **naturalnych składnikach, poprawiającą wybarwienie** produktu

Aromat szynki hetmańskiej

- Wyrazisty, typowy smak do **produktów wędzonych**, zarówno cało mięśniowych jak i rozdrobnionych
- Dodatek aromatów procesowych oraz glutaminianu sodu gwarantuje **pełnię smaku i zapachu**
- Idealnie podkreśla **soczystość produktu**
- Polecany do nastrzyku oraz jako dodatek na masownice

Aromat do szynki kruchej

- Kompozycja aromatów procesowych i top nut dedykowana do **elementów wędzonych**
- Podkreśla nuty mięsne, **wędzonne** oraz **przyprawowe**
- Zawiera ekstrakty przypraw, które nadają charakterystycznej i **pożądaną smakowitość**
- Zalecany jako dodatek na masownice

Szynka pieczona BG 2

- Kompozycja aromatów procesowych, pieczeniowych oraz przyprawowych
- Nadaje smak **pieczonego mięsa** bez konieczności zapiekania produktu
- Zawiera skoncentrowane aromaty, które przy niskim dawkowaniu poprawiają **smakowitość produktu**
- Może być użyta jako dodatek na masownice oraz do nastrzyku

dzących zmian fizyko- i biochemicznych. Dotyczy to przemian w obrębie barwników hemowych oraz zmian związanych z ubytkami masy, które w zależności od techniki chłodzenia wahają się od 1,5% do poziomu sięgającego 3%. Zachodzące zmiany biochemiczne sprowadzają się natomiast do autolizy białek i hydrolizy tłuszczów, których zakres i tempo kształtuje chłodzenie poubojowe. Procesy związane z autolizą (stężenie pośmiertne, dojrzewanie) rozpoczynają się już w momen-

cie uboju i trwają w czasie chłodniczego przechowywania mięsa. W okresie tym działają enzymy glikolityczne, pod wpływem których następuje rozkład węglowodanów mięsa, w tym glikogenu. Prowadzi to do powstania kwasu mlekowego, który wraz z uwolnionym kwasem fosforowym powoduje zakwaszenie mięsa. Wartość pH może obniżyć się wówczas do najniższego poziomu wynoszącego 5,4 jednostki, co stwarza niekorzystne warunki dla rozwoju drobnoustrojów. Mięso drobiowe typu RFN uzyskuje natomiast pH_{ULT} na poziomie 5,5-5,6, chociaż proces glikolizy w tym mięsie może niekorzystnie dla jego trwałości zakończyć się przy uzyskaniu wartości pH w zakresie 6,0-6,1, na co mają wpływ czynniki przyżyciowe.

Mięso zakwaszające się prawidłowo po uboju, w fazie stężenia pośmiertnego, uznaje się za potencjalnie dostatecznie trwałe, jeśli jego stan biochemiczny daje stosunkowo pewną gwarancję prawidłowego przebiegu dalszych etapów autolizy. Zagrożające jego trwałości w czasie przebiegu tych przemian są odbywające się procesy mikrobiologiczne, pod wpływem których może następować psucie się mięsa.

W procesie chłodzenia poubojowego stosuje się systemy oparte na technologii zmniejszającej radykalnie tzw. ususzkę i gwarantującej uzyskanie wysokiej jakości mięsa w tuszach oraz dużej jego trwałości. W praktyce sprowadza się to do stosowania systemów jednostopniowych chłodzenia mięsa pochodzącego od dużych zwierząt rzeźnych, wśród których wyróżnia się chłodzenie szybkie stosowane w wariantach określanych jako chłodzenie szokowe i chłodzenie ultraszybkie. W chłodzeniu szokowym stosuje się w I fazie temperaturę $-5 \div -8^{\circ}\text{C}$ przez okres 2 godzin, co prowadzi do uzyskania na powierzchni tuszy temperatury bliższej -1°C , a w najgrubszej warstwie tuszy $16-20^{\circ}\text{C}$. Po tym etapie następuje tzw. pasywne chłodzenie w temperaturze 0°C , które doprowadza do uzyskania temperatury w mięsie do poziomu około 4°C w ciągu 14-18 godzin (tusze świni) lub 18-36 godzin (tusze bydła). Chłodzenie techniką ultraszybką charakteryzuje się natomiast stosowaniem temperatury w fazie wstępnej cyklu chłodzenia w zakresie $-15 \div -30^{\circ}\text{C}$ (tusze świni) lub $5 \div -15^{\circ}\text{C}$ (tusze bydła) przez okres 1 godziny. Następujące potem dochłodzenie odbywa się w II fazie cyklu trwającej 11-13 godzin. System taki jest uzasadniony jest ekonomicznie i technologicznie, ale w pewnych przypadkach może wpływać na obniżenie jakości chłodzonego mięsa. Negatywny efekt tak gwałtownego wychłodzenia pojawia się przy spadku temperatury wewnątrz mięśni poniżej 12°C w momencie, gdy mają one jeszcze wartość $pH > 6,2$, czyli jeszcze przed wystąpieniem stężenia pośmiertnego, tj. w czasie kiedy mięso znajduje

się w fazie *pre-rigor mortis*. Obserwowane zjawisko występuje w postaci negatywnego dla jakości mięsa skurczu chłodniczego (*cold shortening*). Dotyczy to głównie tusz bydlęcych oraz tusz cielęcych i owczych. Tusze bydlęce jeszcze po 10 godzinach od uboju mogą być podatne na tego typu nieodwracalne zmiany, które polegają na skróceniu sarkomerów wywołujących kontrakcję między aktyną i miozyną. W efekcie prowadzi to do niekorzystnej twardości i łykatości mięsa. Praktycznym sposobem zapobiegania temu zjawisku jest stosowanie zabiegu elektrostymulacji na etapie poprzedzającym cykl chłodzenia, co powoduje wyczerpanie rezerw energetycznych w mięsie i w rezultacie przyspiesza wystąpienie stężenia pośmiertnego. Proces elektrostymulacji uaktywnia ponadto kalpains, co sprzyja dobrej jakości mięsa wskutek dokonującej się szybszej proteolizy białek.

Do techniki ultraszybkiego wychłodzenia półtuszy świńskich został opracowany konstrukcyjnie specjalny tunel, w którym wyodrębniono dwie strefy. Kolejka transportowa za pomocą której półtusze są przemieszczane zaprojektowana została w ten sposób, aby zapewnić równomierne chłodzenie. Półtusze pokonując kolejne odcinki tunelu zmieniają swoje położenie względem chłodnic. Powoduje to, że za każdym przejściem inna strona półtuszy poddawana jest działaniu strumienia zimnego powietrza. W pierwszej strefie (temperatura -25°C) następuje pokrycie skóry cienką warstwą lodu (tzw. zeszklenie) i następnie półtusza trafia do drugiej strefy w celu dochłodzenia (do temperatury wewnątrz mięśni maksymalnie wynoszącej 5°C). W praktyce jest to wydajny system, który daje wymierne korzyści ekonomiczne (mała ususzką) oraz wpływa na dobrą jakość i dużą trwałość chłodzonego mięsa w półtuszach.

W chłodzeniu tuszek drobiowych dobrym rozwiązaniem dającym trwałość mięsa i jego dobrą jakość jest wykorzystanie metody natryskowo- powietrznej, w której po schłodzeniu natryskiem wody następuje faza dochłodzenia powietrzem w tunelu o temperaturze 0°C i ruchu powietrza wynoszącym 3-5 m/s. Strumień powietrza osusza powierzchnię tuszek, co obniża na ich powierzchni pożądaną dla trwałości aktywność wody. Trwałość mięsa drobiowego w tuszkach wydłużyć można poprzez stosowanie głębokiego schładzania, tj. do osiągnięcia temperatury krioskopowej. Schłodzone tuszki przetrzymuje się następnie w temperaturze otoczenia wynoszącej $-1 \div -2^{\circ}\text{C}$, co zapewni trwałość mięsa nawet do 20 dni. ■

Literatura dostępna w redakcji

REKLAMA



NOWOŚĆ! VITACEL PF 850 – błonnik grochowy

- wyjątkowe wiązanie wody
- poprawa stabilności termicznej wyrobu
- atrakcyjny wygląd w czasie przechowywania
- poprawa właściwości organoleptycznych wyrobu na zimno i ciepło
- obniżenie kosztów przez redukcję ubytków



Fibers for Life.

Rettenmaier Polska
Sp. z o.o.
Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7B
02-366 Warszawa
mobile +48 600 422 222
Tel + 48 22 608 51 00
e-mail: jrs@jrs.pl

Jak zadbać o instalację chłodniczą?

Nie ma branży mięsnej **bez chłodzenia i mrożenia...**

Kilka poniższych porad skierowanych jest zwłaszcza do małych i średnich **inwestorów i właścicieli instalacji chłodniczych** jednak dotyczą one **wszystkich urządzeń chłodzenia**. Warto wiedzieć, warto świadomie wybierać i negocjować z dostawcami.

Przy zakupie Inwestorzy często gubią się w labiryncie ofert i propozycji, jednak istotne parametry wyboru zawsze pozostaną najważniejsze.



1. Nie kieruj się wyłącznie ceną zakupu instalacji chłodniczej czy agregatu chłodniczego – przy wyborze urządzenia należy sprawdzić konkurencyjne oferty przy tych samych lub podobnych warunkach pracy (temperatury pracy, otoczenia, wydajności). Różni producenci podają w swoich katalogach parametry urządzenia przy różnych warunkach, co może powodować różnice w wydajnościach sięgające 20-30%.

2. Sprawdź istotne wyposażenie agregatu skraplającego – porównaj konkurencyjne urządzenia pod względem wyposażenia, wiele istotnych elementów może być dodatkową opcją lub trzeba będzie doposażyć odpowiednie wyposażenie podczas montażu.

3. Weź pod uwagę koszty eksploatacji agregatu skraplającego – wg szacunków Danfoss koszty zużycia energii przez agregat skraplający mogą stanowić ok. 75% całości kosztów użytkowania urządzenia chłodniczego. Porównaj dostępne wskaźniki COP lub SEPR, im wskaźnik wyższy tym mniejsze będą koszty energii elektrycznej. Publikowanie SEPR/COP jest obowiązkowe; obowiązują wymogi co do minimalnych wartości tych współczynników.

4. Wybierz urządzenie mogące pracować z nowymi czynnikami na rynku – obecnie obowiązujące rozporządzenia spowodują wkrótce wycofanie obecnie szeroko stosowanych czynników chłodniczych. Bądź gotowy na przyszłość.

5. Nie kupuj agregatu o zbyt dużej wydajności – urządzenie o zbyt dużej wydajności, będzie włączało się i wyłączało bardzo często oraz będzie pracowało nieekonomicznie (niska temperatura odparowania). Skróci to żywotność sprężarki znajdującej się w agregacie. Taka konfiguracja jest dopuszczalna, jeśli w najbliższym czasie planujesz rozbudowę instalacji i dołożenie większej ilości odbiorników (meble, regały, komory). Przemysł opcję zakupu agregatu z inwerterem.

6. Instaluj agregat skraplający w odpowiednim miejscu – agregat skraplający powinien być zainstalowany według wytycznych znajdujących się w instrukcji montażu, tj. muszą być zachowane odpowiednie odległości od ścian lub innych przegród. Takie przeszkody zmniejszają przepływ powietrza chłodzącego oraz powodują zwiększenie hałasu poprzez odbicia. Instaluj agregat możliwie jak najbliżej odbiorników (jak najkrótsza trasa rur). Należy unikać montażu agregatu w miejscach narażonych codziennie na długotrwałe działanie promieni słonecznych.

7. Agregaty skraplające mogą być instalowane i serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel - należy postępować zgodnie z instrukcjami oraz dobrymi praktykami techniki chłodniczej dotyczącymi instalacji, uruchamiania, konserwacji i serwisowania. Jeśli jesteś właścicielem biznesu wybieraj sprawdzone i doświadczone firmy instalacyjne.

8. Stosuj automatykę chłodniczą o najwyższej jakości – produkty wątpliwej jakości mogą spowodować uszkodzenie agregatu np. sprężarki. Koszt nawet najdroższych elementów jest znacznie niższy niż wymiana. Dotyczy to np. zaworów elektromagnetycznych lub zaworów rozprężnych, a w przypadku standardowych agregatów Danfoss również innych elementów jak wziernik, filtr czy zawór odcinający.

9. Zapewnij właściwe zasilanie agregatu – potrzebne jest odpowiednie źródło zasilania oraz okablowanie o odpowiednich przekrojach. Dzięki temu urządzenie będzie pracowało stabilnie przez cały rok.

10. Dbaj o swoją instalację a zwłaszcza o agregat skraplający – tak jak każde urządzenie, np. samochód – również agregaty skraplające wymagają regularnego serwisowania i przeglądów. Dotyczy to np. regularnego czyszczenia skraplacza w okresie wiosennym lub jesiennym, jeśli w pobliżu znajdują się drzewa lub inna roślinność (gałęzie, pyłki, liście, itp.).



w katalogu produktów na www.elektronika-sa.com.pl

Sprawdź ofertę agregatów skraplających



Naturalne czynniki chłodnicze – wybór czy konieczność?

CO₂ – dwutlenek węgla (R744) uznaje się za najbardziej perspektywiczny i efektywny spośród naturalnych czynników chłodniczych dla branży magazynowania i handlu żywnością. Wartość wskaźnika GWP dla dwutlenku węgla wynosi 1, a wartość wskaźnika **ODP = 0**. Instalacje pracujące z tym czynnikiem chłodniczym są układami nadkrytycznymi. CO₂ pozwala budować energooszczędne układy chłodnicze, zapewniające bezpieczeństwo przechowywanej żywności, optymalizację kosztów oraz dbałość o środowisko naturalne.

CO₂ zastosowany jako czynnik chłodniczy jest nietoksyczny i niepalny. W miejscach, gdzie stosowanie amoniaku dozwolone jest tylko w ograniczonej ilości, doskonale sprawdzają się kaskadowe lub pośrednie układy z CO₂. Systemy kaskadowe CO₂ są bardzo wydajne w zastosowaniach niskotemperaturowych, np. w zamrażaniu ryb, czy liofilizacji produktów.

W dzisiejszych czasach dwutlenek węgla, jako naturalny czynnik chłodniczy, może być bezpiecznie stosowany w komorach chłodniczych, supermarketach, obiektach gastronomicznych i sklepach każdego rodzaju. Zastosowanie komponentów przeznaczonych do pracy z wysokimi ciśnieniami, wieloletnie próby w laboratoriach doświadczalnych oraz testowanie podzespołów na każdym etapie produkcji – budzi zaufanie użytkowników w stosunku do produktów znanych, światowych producentów urządzeń chłodniczych, do których z pewnością zaliczają się znani i doceniani w branży Copeland i Danfoss. Na terenie Unii Europejskiej (także w Polsce) - efektywnie pracują już setki instalacji z dwutlenkiem węgla.

EKSPERT RADZI



Marcin Łazicki
Dyrektor działu chłodnictwa
Elektronika SA
młazicki@elektronika-sa.com.pl
tel. +48 604 299 354

TUNEL OBROTOWY ZR3 - nowoczesna technologia mrożenia w służbie jakości i wydajności

Tunel obrotowy ZR3 to innowacyjne, ekonomiczne i elastyczne rozwiązanie, które zdobywa coraz większe uznanie zarówno wśród konsumentów, jak i w przemyśle przetwórczym. W dobie rosnących oczekiwań wobec produktów spożywczych, klienci oraz producenci poszukują żywności, która nie tylko, będzie wygodna w przygotowaniu, ale także zachowa doskonałą jakość po zamrożeniu. Produkty IQF (Individually Quick Frozen) idealnie wpisują się w te potrzeby, oferując precyzyjnie porcjowane i łatwe do spożycia mrożonki, które zachowują swoją świeżość i formę po zamrożeniu.

Adam Ziernik
Specjalista ds Rozwoju Rynku Spożywczego.
Technolog Żywności.
+48 795 321 165
adam.ziernik@airliquide.com



Jednakże, dotychczasowe metody mrożenia nie zawsze spełniały wymagania dotyczące jakości końcowego produktu. Przykładowo, plasterki salami o większej średnicy często łamały się w trakcie mrożenia, co wpływało negatywnie na ich wygląd i użyteczność, szczególnie w przypadku produktów takich jak mrożona pizza. Tego rodzaju defekty były nieakceptowalne zarówno dla konsumentów, jak i dla producentów, co skłoniło firmę Air Liquide do opracowania innowacyjnych rozwiązań w dziedzinie mrożenia IQF.

Przełom w mrożeniu dzięki technologii kriogenicznej

Firma Air Liquide podjęła się zadania ulepszenia istniejących metod mrożenia, wprowadzając **tunel obrotowy ZR3**, który oferuje niezwykłą elastyczność oraz wydajność. Zastosowanie kriogenicznego chłodzenia, bazującego na głęboko schłodzonych, skroplonych gazach, takich jak azot, w połączeniu z perforowanym bębnem obrotowym, stworzyło nowoczesne rozwiązanie, które spełnia rosnące oczekiwania branży. Technologia kriogeniczna nie tylko przyspiesza proces mrożenia, ale także zapewnia, że produkty zachowują swoją strukturę, kształt i jakość po zamrożeniu.

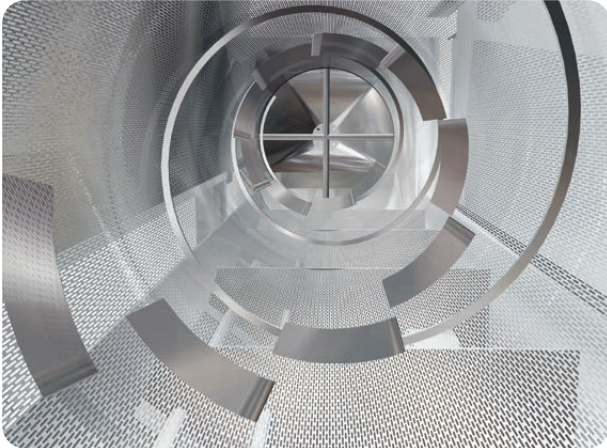
Mrożenie z delikatnością „poduszki powietrznej”

Sercem **tunelu ZR3** jest zaawansowany technologicznie obrotowy bęben, którego konstrukcja została zaprojektowana z myślą o delikatnym traktowaniu mrożonych produktów. Dzięki temu, każdy kawałek żywności,

niezależnie od jego kształtu czy struktury, jest zamrażany bez ryzyka uszkodzenia lub sklejenia się z innymi elementami. **Tunel ZR3** jest idealny do mrożenia szerokiej gamy produktów, w tym plasterków salami, kostek szynki i boczku, pasków drobiu, warzyw, kostek sera czy nawet kopytek. Produkty zachowują swoją indywidualną formę, co przekłada się na doskonałą jakość końcową.



Jednym z kluczowych elementów tej technologii jest kriogeniczne chłodzenie, które nie tylko skraca czas mrożenia, ale także czyni cały proces niezwykle efektywnym. Azot, będący nośnikiem chłodzenia, skutecznie otacza każdy produkt, tworząc coś na kształt „poduszki powietrznej”. Dzięki temu mrożenie odbywa się równomiernie, a struktura produktów pozostaje nienaruszona. W zależności od specyfiki produktu, **tunel ZR3** oferuje wydajność od 200 do 1.200 kg na godzinę, a czas przelotu wynosi od 30 do 300 sekund.



Elastyczna integracja i wydajność na najwyższym poziomie

Jednym z największych atutów **tunelu obrotowego ZR3** jest jego kompaktowy rozmiar, który pozwala na łatwą integrację z istniejącymi liniami produkcyjnymi. Dzięki temu, producenci mogą bez problemu dostosować ten nowoczesny system mrożenia do swoich potrzeb, nie rezygnując z wydajności ani jakości.



Tunel ZR3 to nie tylko narzędzie do mrożenia, ale także wsparcie dla dynamicznie rozwijających się przedsiębiorstw, które chcą sprostać wymaganiom rynku i oczekiwaniom klientów, oferując produkty o najwyższej jakości, które zachowują swoje właściwości zarówno w formie świeżej, jak i mrożonej.

Przypadek klienta – sukces dzięki innowacyjnej technologii mrożenia

Jeden z naszych klientów z branży mięsnej, znany z produkcji doskonałej jakości pieczonego kebaba ciętego, stanął przed nowym wyzwaniem. Dzięki rosnącemu zainteresowaniu jego produktami oraz pozytywnym opiniom na rynku, firma zaczęła przyciągać coraz więcej nowych klientów.



W odpowiedzi na zapotrzebowanie, klienci poprosili o możliwość zakupu kebaba w formie mrożonej, co umożliwiłoby im wygodne przechowywanie i transport produktu na większe odległości, a także utrzymanie świeżości i jakości na dłużej.

Aby sprostać temu wyzwaniu, klient zdecydował się na wprowadzenie innowacyjnego rozwiązania – zastosowanie obrotowego tunelu mrożenia **ZR3** o długości około 5 metrów. Technologia ta pozwoliła na precyzyjne i szybkie mrożenie kebaba, zachowując jego wyjątkową jakość, soczystość oraz intensywny smak, które wcześniej zdobyły uznanie wśród konsumentów. **Tunel ZR3** nie tylko umożliwił mrożenie, ale także znacznie podniósł wydajność produkcji, co okazało się kluczowe przy wzroście zamówień.

Dzięki tej technologii firma była w stanie zwiększyć produkcję i osiągnąć imponującą wydajność na poziomie 1 tony ciętego kebaba na godzinę, bez jakichkolwiek kompromisów w zakresie jakości. Produkt w formie mrożonej zachowuje wszystkie swoje walory smakowe, a jego struktura pozostaje nienaruszona, co pozwala klientom końcowym cieszyć się doskonałym kebabem bez względu na to, gdzie i kiedy zostanie on przygotowany. Wprowadzenie tej innowacji nie tylko przyczyniło się do umocnienia pozycji rynkowej firmy, ale także otworzyło przed nią nowe możliwości ekspansji na rynek międzynarodowy. Mrożony kebab, produkowany przy użyciu technologii **ZR3**, zyskał nowych odbiorców zarówno w kraju, jak i za granicą, a firma zyskała reputację lidera innowacyjnych rozwiązań w branży mięsnej.



To doskonały przykład na to, jak nowoczesna technologia może wspierać rozwój firmy, odpowiadając na potrzeby klientów i jednocześnie podnosząc efektywność produkcji. ■

Zalety tunelu obrotowego ZR3

- Wysoka jakość mrożenia z zachowaniem powtarzalności produktu
- Delikatne i szybkie mrożenie, bez przywierania i sklejanie produktów ze sobą
- Wysoka wydajność procesu – od 400 do 1.200 kg na godzinę, w zależności od produktu
- Krótkie czasy mrożenia – od 30 do 300 sekund
- Łatwa integracja z istniejącymi, ciągłymi liniami produkcyjnymi

www.airliquide.com

SZYBKI ZWROT Z INWESTYCJI W OEE

Jak Platforma Operator pomaga firmom produkcyjnym w monitorowaniu, kontroli i optymalizacji procesu?

Na rynku jest wiele systemów, rozwiązań i aplikacji skierowanych do produkcji. Książkowe definicje klas systemów (jak np. MES) już dawno przestały mieć kluczowe znaczenie dla dostawców. I prawdopodobnie słusznie – produkcja to nie praca naukowa, więc najważniejsze jest dostarczenie rozwiązania, które spełnia jej wymagania.

Jakub Jaszczur
Sales Manager
Tel.: +48 509 405 905
www.operatorsystems.pl



Wiele firm produkcyjnych stoi przed nieuchronnym wyzwaniem cyfrowej transformacji – wciąż jest to unikalna wartość, która może dać znaczącą przewagę konkurencyjną, ale wiemy, że niebawem może stać się koniecznością. Zwłaszcza w branżach takich jak mięsna, gdzie przepisy i standardy nakładają na producentów coraz więcej obowiązków związanych z rejestracją i sposobem realizacji procesu.

Jak rozpocząć cyfrową transformację?

Wbrew pozorom pytanie nie jest proste – istnieje wiele rodzajów systemów, o różnym poziomie złożoności, cenie i czasie wdrożenia. Z jednej strony powinniśmy móc zacząć szybko, sprawnie, bez dużych nakładów – tak aby uzyskać pierwsze korzyści (*Quick Win*) i zagwarantować szybki zwrot z inwestycji. Z drugiej strony – musimy mieć pewność, że wdrażane rozwiązanie spełni wszystkie nasze wymagania w przyszłości. Wizja produkcji, gdzie operatorzy muszą przełączać się pomiędzy 3 aplikacjami aby zarejestrować ruch magazynowy, status produkcji czy informację o pobraniu próbki do kontroli jakości jest kosztowna jak, niestety, dla wielu przedsiębiorstw - prawdziwa.

Naszą propozycją na te sprzeczne poniekąd wymagania prostoty wdrożenia i kompletnej funkcjonalności jest Platforma Operator. To autorskie rozwiązanie, rozwijane przez Operator Systems A/S od ponad 20 lat, z wieloma referencyjnymi wdrożeniami w branży spożywczej, jak np. w kilkunastu piekarniach koncernu Lantmännen Schulstad.

Gdzie znajdziemy Quick Win w naszej produkcji?

Nasza praktyka pokazuje, że odpowiedzią na to pytanie jest wskaźnik OEE - Overall Equipment Efficiency (Całkowita Efektywność Wyposażenia) odpowiada nam na 3 bardzo ważne pytania:

- **Dostępność** zasobu - jaka część dostępnego czasu produkcyjnego maszyny została rzeczywiście wykorzystana do pracy?
- **Wydajność** – kiedy produkcja jest realizowana – to z jaką wydajnością w porównaniu do naszych normatywów czy deklarowanych przez producenta możliwości?
- **Jakość** - Kiedy produkujemy wydajnie – to z jaką jakością?

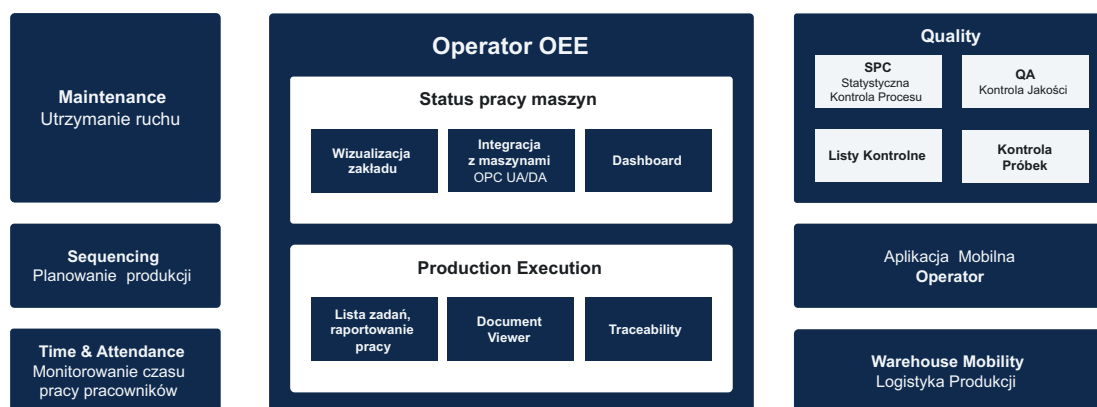
Każdy z komponentów mierzony jest na skali 0-100%, a końcowy wskaźnik OEE to iloczyn tych trzech wartości. Overall Equipment Efficiency można więc wyrazić wzorem:

$$OEE = \text{Dostępność} \times \text{Wydajność} \times \text{Jakość}$$

Największą wartość w monitorowaniu OEE stanowi nie tyle sam wskaźnik, co szczegółowe komponenty, które go tworzą. Kluczowe są tu przyczyny (**straty**), które wpływają na wynik – to właśnie analiza tych czynników dostarcza najcenniejszych informacji i pozwala na dokładne zrozumienie źródeł problemów oraz potencjalnych obszarów do poprawy.

Co ważne – skutecznie wdrożony wskaźnik OEE to nie statyczna wartość, którą obserwujemy raz na tydzień. Takie raporty często powstają na podstawie papierowych formularzy zbieranych z produkcji i przepisywanych później do arkuszy kalkulacyjnych. Opóźnienie w dostępności informacji uniemożliwia wtedy skuteczną reakcję. Aby trafnie odnaleźć właściwy obszar do usprawnień na produkcji wskaźnik OEE powinien:

- Być **aktualizowany w czasie niemal rzeczywistym**, na wszystkich poziomach produkcji – jeden, spójny obraz procesu – od pojedynczego zasobu do całej fabryki, od dzisiejszej zmiany do ostatniego kwartału – to klucz do rozpoczęcia właściwych zmian i optymalizacji.



- Opierać się na danych pozyskanych automatycznie z maszyn – to podstawa wiarygodności wskaźnika. Jeśli tak uzyskane dane w odpowiedni sposób opisujemy (używając kodów przyczyn, i nadając danym kontekst do zleceń, zasobów, pracowników i zmian) powstanie **spójny obraz produkcji**.

A więc zdecydowaliśmy – chcemy wdrożyć na produkcji rzetelny, oparty o dane z maszyn wskaźnik OEE. Tu pojawia się kolejne pytanie:

Jak zacząć?

Przede wszystkim należy zacząć szybko – to pozwoli nam uzyskać **szybki zwrot z inwestycji** (Return on Investment), zweryfikować koncepcje projektowe, uzyskać zaangażowanie pracowników czy ograniczyć możliwości wystąpienia zakłóceń spowodowanych wdrożeniem.

Jeden, aktualny i rzetelny obraz nawet małego fragmentu procesu dostępny w całej firmie to także **ogromna poprawa komunikacji** pomiędzy działami firmy.

Nasz sprawdzony przepis na skuteczny, szybki start to:

1. **Wybór zasobu** lub procesu, dla którego podniesienie efektywności przyniesie największe korzyści. Może to być tzw. „wąskie gardło”, a może maszyna, która kosztowała fortunę a nie osiąga 30% deklarowanego przez producenta prędkości.
2. **Akwizycja danych z maszyny**. Może być to proste - kiedy maszyna udostępni dane np. poprzez protokół OPC UA, a może być wręcz niemożliwe, jeśli maszyna na danym stanowisku nie ma (np. kompleta ręczna). Ile potrzebujemy danych, aby rozpocząć monitorowanie efektywności? To zależy, ale dla procesów z relatywnie krótkim czasem taktu, z którymi w branży mięsnej mamy często do czynienia, wystarczy sam "licznik" a więc aktualizowana przez maszynę ilość cykli.
3. **Opcjonalnie - integracja z systemem nadrzędnym**, np. ERP czy APS. Pomaga nadać danym kontekst zlecenia i wydajność pracy właściwą dla konkretnego wyrobu. W branży mięsnej, w zależności od procesu wybranego w pierwszym kroku, ten etap może okazać się opcjonalny, przynajmniej na początku naszej cyfrowej transformacji.
4. **Najważniejszy element układanki - człowiek**. Najlepszym uzupełnieniem danych otrzymanych z maszyny są informacje wprowadzone przez pracownika na terminalu. W szerszym kontekście - poza doprecyzowaniem danych na potrzeby poprawy efektywności, terminal to także narzędzie zapewniające optymalną realizację produkcji, ale o tym innym razem.

Jest jeszcze jeden etap, który warto uwzględnić, aby otrzymać maksymalny zwrot z inwestycji. *Visual Management*, a więc np. duży ekran na produkcji który pokaże aktualny stan zasobu, jego OEE, realizację

planu zmianowego, koszt roboczogodziny na tonę wyrobu, najczęściej występujące przyczyny powstania przestoju i znacznie więcej. Ten proces jest zdecydowanie szybszy i tańszy niż pełne wdrożenie systemu MES, a w naszej praktyce - takie podejście niemalże gwarantuje szybki zwrot z inwestycji. W rezultacie będziemy w stanie:

- **Skutecznie znaleźć obszary do usprawnień**, zarówno w monitorowanym procesie jak i procesach wcześniejszych i późniejszych.
- **Stopniowo zaangażować załogę** i pokazać wartość jaką w codziennej pracy niesie rzetelny i spójny obraz produkcji.
- **Dostarczyć zwrot z inwestycji**, który pozytywnie wpłynie na ocenę kolejnych etapów projektu i uruchomienie dodatkowych funkcjonalności.

Co dalej?

Platforma Operator oferuje szereg modułów funkcjonalnych, które możemy wdrażać w dowolnej kolejności i zgodnie z pojawiającymi się potrzebami. W branży mięsnej warto wspomnieć chociażby o możliwościach:

- Sekwencjonowania, a więc stworzenia zmianowego planu i przypisania zleceń do zasobów.
- Wsparcia Utrzymania Ruchu, które zagwarantuje sprawną reakcję na przestoje na produkcji oraz dostarczy cennych informacji o kluczowych wskaźnikach takich jak MTBF, MTTF itp.
- Wsparcie Kontroli Jakości – poprzez np. Statystyczną Kontrolę Procesu (SPC), uproszczenie procesu pobierania próbek czy wdrożenie list kontrolnych.

Naszą obietnicą jest dostarczenie pracownikom produkcji wszystkich narzędzi, niezbędnych do:

- **Monitorowania i kontroli jej aktualnego stanu**, przy użyciu chociażby wspomnianego OEE
- **Zapewnienia optymalnej realizacji** – w tym gromadzenia danych, zgodności z planem itp.
- Dostarczenie **kompleksowych raportów** które pozwolą odnaleźć interesujące obszary procesu do wprowadzenia usprawnień.

O tych korzyściach przekonało się wielu naszych klientów, również z branży spożywczej – chętnie porozmawiamy z o Państwa procesie i korzyściach które można osiągnąć. Zapraszamy do niezobowiązującej rozmowy.



OPERATOR SYSTEMS A/S
ul. Dworska 23/46
30-314 Kraków, Polska
www.operatorsystems.pl

Przemysł przetwórstwa żywności a nowoczesne technologie:

Jak LIMS wspiera jakość, efektywność i zgodność z regulacjami?



Paweł Gawkowski
CEO, Solution4Labs



Branża mięsna w Polsce, operując w skomplikowanym środowisku regulacyjnym oraz pod presją rosnących oczekiwań konsumentów, stoi przed wyzwaniem utrzymania najwyższych standardów jakości i bezpieczeństwa. Zarządzanie łańcuchem dostaw, kontrola krytycznych punktów w procesie produkcji oraz spełnianie norm wymagają coraz większej precyzji i efektywności. Tradycyjne metody nadzoru jakości, opierające się na ręcznym przetwarzaniu danych, przestają być wystarczające.

Od wielu lat doradza firmom w projektach cyfryzacji przedsiębiorstw, m.in. z sektora farmaceutycznego, laboratoryjnego, budowlanego, a także usługowego. Obecnie zarządza spółką Solution4Labs, jedynym w Polsce, Wielkiej Brytanii i Francji autoryzowanym reprezentantem Thermo Fisher Scientific w zakresie systemów do zarządzania laboratoriami i ich procesami.

Złożoność procesów produkcyjnych, konieczność monitorowania krytycznych punktów kontrolnych oraz bezwzględna potrzeba precyzyjnej dokumentacji wymuszają na przedsiębiorstwach stosowanie zaawansowanych metod nadzoru. Wyzwania te wymagają od branży mięsnej wprowadzenia rozwiązań, które nie tylko zwiększą efektywność operacyjną, ale również umożliwią bezbłędne raportowanie i audytowanie procesów produkcji.

Zarządzanie takimi aspektami, jak sterylność sprzętu, temperatura chłodzenia czy kontrola alergenów, nie pozostawia miejsca na błędy. Dlatego konieczne staje się wdrażanie nowoczesnych technologii wspierających automatyzację i nadzór nad procesami, co pozwala na utrzymanie najwyższych standardów jakościowych przy jednoczesnym ograniczeniu ryzyka.

Problemy tradycyjnego zarządzania jakością

Prowadzenie kontroli jakości w laboratorium przy użyciu Excela lub dokumentacji papierowej jest obecnie niewystarczające i obciążone dużym ryzykiem błędów. Praca z danymi w tradycyjnej formie wydłuża procesy, a każdy błąd, np. literówka, może mieć katastrofalne skutki dla wyników analiz. W branży przetwórstwa żywności, gdzie codziennie analizuje się setki próbek, tradycyjne zarządzanie próbkami staje się niewydajne i ryzykowne. Ręczne zarządzanie próbkami nie pozwala na precyzyjne śledzenie ich historii, co jest istotne w procesach zgodnych z normami ISO i HACCP. W takich sytuacjach systemy zarządzania laboratoriami LIMS, jak Thermo Scientific™ SampleManager LIMS™, stają się nieodzownym narzędziem, pozwalającym na pełną automatyzację procesów, eliminację błędów i zapewnienie audytowalności.

Wyzwania wdrażania systemów LIMS w branży przetwórstwa żywności – jak je pokonać i czerpać korzyści?

Wdrożenie nowoczesnych systemów zarządzania laboratoriami, takich jak LIMS, może początkowo wydawać się wyzwaniem. Jednak dzięki odpowiedniemu planowaniu i wsparciu, te wyzwania można łatwo pokonać, a korzyści dla firm z branży przetwórstwa żywności są ogromne.

Łatwa integracja z istniejącymi systemami IT i urządzeniami laboratoryjnymi

Wiele firm obawia się, że integracja LIMS z istniejącymi systemami IT będzie skomplikowana. W rzeczywistości jednak dostawcy LIMS, tacy jak Solution4Labs, oferują kompleksowe wsparcie na każdym etapie tego procesu. Dzięki elastyczności i skalowalności programu SampleManager LIMS można z łatwością dostosować go do różnych systemów, takich jak ERP czy MES, a integracja z urządzeniami laboratoryjnymi jest w pełni automatyczna, co eliminuje konieczność ręcznego wprowadzania danych.

Inwestycja, która szybko się zwraca

Chociaż wdrożenie LIMS wiąże się z początkowymi kosztami, to oszczędności i korzyści, które system przynosi, szybko rekompensują te wydatki. Dzięki automatyzacji procesów laboratoria oszczędzają czas, zmniejsza się liczba błędów, a raporty są generowane automatycznie, co znacząco redukuje koszty operacyjne. Firmy, które wdrożyły LIMS, odnotowują poprawę efektywności pracy i jakości swoich produktów, co z kolei przekłada się na większe zaufanie klientów i wyższe zyski.

Pracownicy szybko przystosowują się do nowych technologii. Przejście z tradycyjnych metod pracy na nowoczesne systemy zarządzania próbkami może wydawać się wyzwaniem. Jednak dużo dostawców LIMS zapewnia szkolenia i pełne wsparcie techniczne, co ułatwia pracownikom szybką adaptację. Intuicyjny interfejs LIMS sprawia, że użytkownicy szybko uczą się obsługi systemu, a automatyzacja codziennych zadań pozwala im skupić się na bardziej strategicznych działaniach.

System dopasowany do specyficznych potrzeb laboratorium

Każde laboratorium ma swoje unikalne procesy i wymagania, a dobry system LIMS jest na tyle elastyczny, że można go dostosować do indywidualnych potrzeb. Oprogramowanie LIMS, takie jak SampleManager, oferuje możliwość dostosowania modułów i funkcji, co pozwala na stworzenie rozwiązania idealnie odpowiadającego specyfice danego laboratorium. W rezultacie wdrożenie staje się płynne, a system wspiera dokładnie te procesy, które są kluczowe dla działalności laboratorium.

Przykłady praktycznego zastosowania LIMS w branży przetwórstwa żywności

Zarządzanie personelem laboratorium i oszczędność czasu

Zarządzanie zasobami ludzkimi i miejscem pracy może być sporym przedsięwzięciem w zależności od wielkości organizacji i jej sposobu działania. Według badania McKinsey Global Institute ponad 40% respondentów musi poświęcać jedną czwartą czasu pracy na monotonne, wykonywane manualnie czynności. Są to w większości przypadków zadania łatwe do zautomatyzowania, więc po co tracić na to cenny czas personelu laboratorium?

Ponadto skuteczne systemy zarządzania laboratorium pomagają w planowaniu procesów, monitorowaniu wyników i śledzeniu wykorzystywanych zasobów. Dzięki temu zespoły laboratoryjne mogą skupić się na ważnych, kreatywnych zadaniach, podczas gdy wspomniany system zajmuje się tymi bardziej żmudnymi. W rezultacie LIMS pozwala na znaczną oszczędność czasu, a jednocześnie umożliwia pracownikom laboratorium pracę nad trudniejszymi zagadnieniami i badaniami, a nie ciągłym powtarzaniem tych samych procedur. To może pozytywnie wpłynąć na motywację pracowników.

Nowoczesne rozwiązania w miejsce papierowych

Ręczne zarządzanie danymi nie jest wygodne – nie dość, że zajmuje dużo czasu, to jeszcze wymaga więcej przestrzeni i nakładów pracy. Przechowywanie w formie cyfrowej z pomocą oprogramowania LIMS na pewno okaże się dużo bardziej praktyczne. Dzięki przejściu na system cyfrowy laboratorium ma szansę pozbyć się dokumentacji papierowej, a tym samym nie tylko zyskać miano przyjaznego środowiska, ale również zmniejszyć liczbę archiwizowanych fizycznych plików i segregatorów.

Nie ma już potrzeby używania dużych ilości materiałów papierowych, co jest nie tylko problematyczne, ale i trudne w zachowaniu poufności. Większość danych może być przechowywana w systemach cyfrowych, a ich konserwacja również odbywa się elektronicznie. Pozwala to zaoszczędzić miejsce w laboratorium i – ponownie – czas pracowników. Należy również pamiętać, że wszystkie przetwarzane dane powinny być bezpieczne, aby uniknąć dostępu osób nieupoważnionych, jak i przypadkowego usunięcia czy zniszczenia.

Monitorowanie zapasów i optymalizacja sprzętu

Oprogramowanie do prowadzenia operacji laboratoryjnych może pomóc naukowcom w efektywnej walidacji danych i kalibracji instrumentów. Za pomocą LIMS można wyznaczyć procedury i motywować pracowników laboratorium do ich przestrzegania. Gdy wszystkie czynności laboratoryjne są zarządzane za pośrednictwem tego samego, łatwego w obsłudze systemu, personel

REKLAMA



VITACEL – Woda pod kontrolą

- proste w dozowaniu, sprawdzone
w działaniu środki stabilizujące dla przetwórstwa mięsa



Rettenmaier Polska
Sp. z o.o.
Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7B
02-366 Warszawa
mobile +48 600 422 222
Tel + 48 22 608 51 00
e-mail: jrs@jrs.pl



zaczyna korzystać z niego intuicyjnie i szybko staje się on normą w środowisku. Na przykład, zamiast zapisywać informacje o każdej badanej próbce i sztuce inwentaryzacyjnej w zeszytach, można je łatwo wprowadzić do cyfrowej bazy danych i edytować lub weryfikować w razie potrzeby. Taka praktyka zmniejsza również możliwość wystąpienia błędów w pisowni, ponieważ inteligentny system jest w stanie sprawdzić nawet poprawność wprowadzonych danych.

REKLAMA

VITACEL Błonnik Pszenny – najzdrowszy dodatek



- - nowoczesne błonniki do przetwórstwa mięsa
- - wyjątkowe połączenie walorów żywieniowych
- - funkcjonalności technologicznej
- - redukcja zawartości tłuszczu i kaloryczności
- - krótka i czysta etykieta



Fibers for Life.

Rettenmaier Polska
Sp. z o.o.
Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7B
02-366 Warszawa
mobile +48 600 422 222
Tel + 48 22 608 51 00
e-mail: jrs@jrs.pl

**LIMS może również pomóc
w synchronizacji danych z wieloma
urządzeniami i upewnić się, że wszystkie
urządzenia są przygotowane do
przetwarzania dostarczanych informacji**



System LIMS może natychmiast poinformować zespół laboratoryjny o konieczności uzupełnienia zapasów lub o tym, że nadszedł czas, aby sprzęt przeszedł przegląd techniczny. Praca z próbkami laboratoryjnymi wymaga prawidłowo skonfigurowanego sprzętu, a użycie profesjonalnego narzędzia do kalibracji może zapewnić większą dokładność niż tylko ręczna konfiguracja. To znacznie zmniejsza prawdopodobieństwo błędnych odczytów i zbierania niewłaściwych danych; instrumenty laboratoryjne, które zostały prawidłowo skalibrowane, dostarczają najbardziej precyzyjnych wyników. LIMS może również pomóc w synchronizacji danych z wieloma urządzeniami i upewnić się, że wszystkie urządzenia są przygotowane do przetwarzania dostarczanych informacji.

Kontrola jakości i prowadzenie analiz w przedsiębiorstwie

Dzięki inteligentnemu, cyfrowemu oprogramowaniu firmy mogą przeprowadzać skuteczne kontrole jakości swoich produktów, a nawet generować i automatycznie wysyłać wymagane certyfikaty do klientów. Za pomocą systemu LIMS możliwe jest także sprawdzanie jakości produktów, a w razie potrzeby nawet tworzenie i dostarczanie wymaganych certyfikatów. System zarządzania informacjami laboratoryjnymi przetwarza dane szybciej i sprawniej, zgodnie z wcześniej określonymi zasadami.

Ręczna kontrola jakości jest podatna na błędy, a w obecnej erze cyfrowej takie ryzyko można łatwo wyeliminować.

Wpływ LIMS na laboratoryjne wskaźniki KPI

Kolejnym wspieranym aspektem LIMS jest to, że można go również wykorzystać do pomia-

ru i oceny jakości działań laboratoryjnych. KPI są używane w laboratoriach, aby lepiej śledzić wszystkie projekty, dane i wyniki.

Laboratorium przechowuje i wytwarza ogromną ilość informacji, które muszą być regularnie analizowane. Dlaczego? Aby trzymać rękę na pulsie i weryfikować na bieżąco, czy placówka dobrze funkcjonuje, lub czy istnieje potrzeba natychmiastowych zmian. Z pomocą LIMS, kierownik może wygenerować KPI dedykowane dla rocznych przychodów, kosztów próbek, miesięcznego zużycia zapasów, itp. Możliwości są praktycznie nieograniczone.

Zwiększenie efektywności laboratorium

Wdrożenie LIMS znacząco poprawia wydajność laboratoriów, skracając czas analizy próbek nawet o 30%.

Zarządzanie próbkami SampleManager

LIMS pozwala na pełną automatyzację zarządzania próbkami. Po przyjęciu próbki do laboratorium system przypisuje jej unikalny identyfikator, co umożliwia precyzyjne śledzenie jej na każdym etapie analizy. Integracja z urządzeniami analitycznymi eliminuje konieczność ręcznego wprowadzania danych, co redukuje ryzyko błędów. System automatycznie generuje raporty zgodne z normami ISO i HACCP, co upraszcza proces audytów.

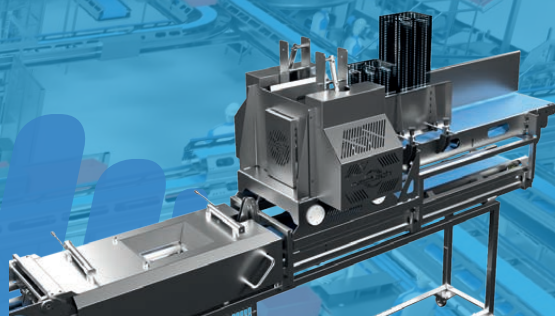
Firma **Solution4Labs**, odpowiedzialna za wdrażanie systemu SampleManager w Polsce, oferuje wsparcie w dostosowywaniu systemu do specyficznych potrzeb branży przetwórstwa żywności. Dzięki tym nowoczesnym technologiom polskie laboratoria spożywcze. ■

solution4labs.com

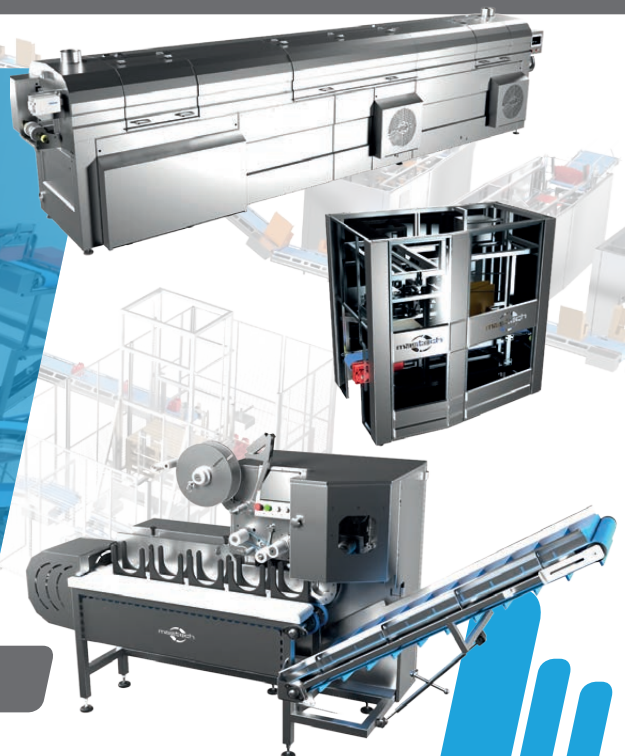


PRODUCENT MASZYN I AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ

AUTOMATYZUJEMY,
WDRAŻAMY INNOWACJE,
A DBAŁOŚĆ O HIGIENĘ
TO NASZ PRIORYTET.



www.mastech-technology.pl



REKLAMA

FEEDING
YOUR
PASSION



Quantum Flex® Trimmer™

Cyclone Skinner™

TrimVac

Dla lepszej jakości,
efektywności i wydajności ...

Tak to działa:



Bezpośrednie połączenie:

+48 33 - 888 10 26

B BETTCHER
A Fortifi Company

BERNICO PARTNERSTWO I ZAUFANIE w branży przetwórstwa spożywczego



W dynamicznie rozwijającej się branży przetwórstwa spożywczego kluczowe znaczenie ma efektywność operacyjna oraz zdolność do szybkiego dostosowywania się do zmieniających się wymagań rynku. Profesjonalne przedsiębiorstwa poszukują rozwiązań, które nie tylko zoptymalizują ich procesy produkcyjne, ale także zapewnią konkurencyjność w długoterminowej perspektywie. W tym kontekście BERNICO, firma o ugruntowanej pozycji na rynku, oferuje kompleksowe usługi w zakresie maszyn do przetwórstwa spożywczego, stając się niezastąpionym partnerem dla wielu przedsiębiorstw.

BERNICO
Food Equipment, buy, sell, trade & service

Rafał Bernatowski
+48 505 131 190
info@bernico.pl
www.bernicomachines.com

Wyzwania współczesnego przetwórstwa spożywczego

Przemysł spożywczy stoi przed wieloma wyzwaniami. Rosnące oczekiwania konsumentów w zakresie jakości, różnorodności i dostępności produktów wymuszają na producentach ciągłe inwestycje w nowoczesne technologie. Jednocześnie presja kosztowa i konkurencja na rynku wymagają optymalizacji procesów i efektywnego zarządzania zasobami.

Jednym z kluczowych elementów wpływających na efektywność produkcji są maszyny i urządzenia. Ich niezawodność, wydajność oraz dostosowanie do specyficznych potrzeb produkcyjnych mają bezpośredni wpływ na jakość produktów oraz koszty operacyjne. Jednakże inwestycje w nowy sprzęt są często kosztowne, a przedsiębiorstwa muszą podejmować decyzje dotyczące modernizacji, serwisowania lub wymiany istniejących maszyn.

BERNICO – kompleksowe rozwiązania dla przemysłu spożywczego

BERNICO specjalizuje się w skupie, sprzedaży, handlu, serwisie, remontach, zarządzaniu, projektowaniu i doradztwie w zakresie maszyn do przetwórstwa spożywczego, zarówno nowych, jak i używanych. Główne obszary działalności firmy obejmują branżę drobiarską, rybną, mięsną oraz pakowanie. Dzięki wieloletniemu doświadczeniu i wiedzy specjalistycznej, BERNICO jest w stanie dostarczyć rozwiązania dopasowane do indywidualnych potrzeb każdego klienta.

Korzyści ze współpracy z BERNICO

PROFESJONALIZM I DOŚWIADCZENIE: Zespół BERNICO składa się z ekspertów z bogatym doświadczeniem w branży. Firma posiada dogłębną wiedzę na temat najnowszych technologii i trendów rynkowych, co pozwala na oferowanie najbardziej efektywnych rozwiązań.

ELASTYCZNOŚĆ OFERTY: BERNICO oferuje zarówno nowe, jak i używane maszyny. Dzięki temu przedsiębiorstwa mają możliwość wyboru sprzętu najlepiej dopasowanego do ich potrzeb i budżetu.

SERWIS I WSPARCIE TECHNICZNE: Firma zapewnia kompleksowe usługi serwisowe, w tym renowację i naprawy maszyn. Dzięki temu sprzęt klientów jest zawsze w optymalnym stanie technicznym, co minimalizuje ryzyko przestoju w produkcji.

DORADZTWO I PROJEKTOWANIE: BERNICO oferuje usługi doradcze oraz projektowanie linii produkcyjnych. Pomaga to przedsiębiorstwom w optymalizacji procesów i zwiększeniu wydajności.

KORZYŚCI FINANSOWE: Skup używanych maszyn przez BERNICO pozwala przedsiębiorstwom na odzyskanie części zainwestowanych środków. Firma oferuje atrakcyjne warunki finansowe, co jest istotne w kontekście planowania budżetu.

Proces współpracy z BERNICO

Współpraca z BERNICO jest prosta i przejrzysta. Firma kładzie duży nacisk na szybkość i wygodę dla klienta.

- **Kontakt i wycena:** Po nawiązaniu kontaktu, eksperci BERNICO dokonują wstępnej oceny sprzętu. Proces ten jest szybki i nie wymaga skomplikowanych formalności.
- **Elastyczne formy płatności:** BERNICO oferuje płatność gotówką lub przelewem w dniu odbioru sprzętu, co zapewnia płynność finansową dla klienta.
- **Demontaż i transport:** Firma może zorganizować demontaż oraz transport maszyn, co pozwala klientom zaoszczędzić czas i zasoby.
- **Serwis i renowacja:** Jeśli sprzęt wymaga naprawy lub renowacji, BERNICO dysponuje zespołem specjalistów, którzy przywrócą maszynom pełną funkcjonalność.

Dlaczego warto sprzedać używane maszyny do BERNICO?

Sprzedaż używanych maszyn może być wyzwaniem, zwłaszcza jeśli sprzęt wymaga napraw lub nie jest w pełni sprawny. Tradycyjne kanały sprzedaży mogą być czasochłonne i nie zawsze gwarantują satysfakcjonującą cenę. BERNICO, dzięki swojemu doświadczeniu i sieci kontaktów, jest w stanie zaoferować konkurencyjne warunki odkupu.

Ponadto, sprzedaż sprzętu do BERNICO to nie tylko korzyści finansowe. Jest to również sposób na odpowiedzialne zarządzanie zasobami i przyczynienie się do zrównoważonego rozwoju. Używane maszyny, po renowacji, mogą służyć innym przedsiębiorstwom, co minimalizuje marnotrawstwo i wpływ na środowisko.

Maszyny od renomowanych producentów

BERNICO skupuje i sprzedaje maszyny od czołowych producentów w branży. Dzięki temu klienci mają pewność, że nabywają sprzęt najwyższej jakości, który spełnia wszelkie normy i standardy bezpieczeństwa. Renomowane marki to gwarancja niezawodności i trwałości, co jest kluczowe w wymagającym środowisku produkcyjnym.



Inwestycja w przyszłość z BERNICO

W obliczu szybko zmieniających się realiów rynkowych, przedsiębiorstwa muszą podejmować strategiczne decyzje dotyczące inwestycji w infrastrukturę i technologie. Współpraca z firmą taką jak BERNICO umożliwia dostęp do najnowszych rozwiązań technologicznych bez konieczności ponoszenia nadmiernych kosztów.

BERNICO oferuje także korzystne warunki finansowania zakupu maszyn. Dzięki temu przedsiębiorstwa mogą planować swoje wydatki w sposób bardziej elastyczny i dostosowany do ich możliwości.

Podsumowanie

W branży przetwórstwa spożywczego kluczowe znaczenie ma niezawodność, efektywność i innowacyjność. BERNICO, dzięki swojemu doświadczeniu i kompleksowej ofercie, jest w stanie sprostać tym wyzwaniom, oferując przedsiębiorstwom wsparcie na każdym etapie – od zakupu, przez serwis, po sprzedaż maszyn.

Decydując się na współpracę z BERNICO, przedsiębiorstwa zyskują nie tylko dostęp do wysokiej jakości sprzętu, ale także partnera, który rozumie ich potrzeby i jest w stanie dostarczyć rozwiązania skrojone na miarę. W świecie, w którym czas i efektywność są na wagę złota, takie partnerstwo może okazać się kluczem do sukcesu.

Aby dowiedzieć się więcej o ofercie i możliwościach współpracy, warto odwiedzić stronę internetową firmy: www.bernicomachines.com. Znajdują się tam szczegółowe informacje na temat dostępnych maszyn, warunków finansowania oraz kontakt do ekspertów, którzy chętnie odpowiedzą na wszelkie pytania. ■

Zaufaj profesjonalistom – wybierz BERNICO.



Zimno, ciepło, ciepiej, gorąco...

Czyli jak łatwo odnaleźć stabilność energetyczną



Jeśli szukasz sposobu na zapewnienie konkurencyjności swojej firmy oraz ciągłości jej działania w czasach ograniczonej dostępności surowców energetycznych oraz ogromnej dynamiki zmian ich cen, to dobrze trafiłeś. Dzięki temu artykułowi znajdziesz go tak szybko i łatwo, jak w dziecięcej zabawie w ciepło-zimno. Zapoznaj się z poniższą instrukcją, aby się o tym przekonać.

elenger

Cel

Obecna sytuacja geopolityczna ma ogromny wpływ na ceny, jak i dostępność źródeł energii. Dodatkowo producenci muszą spełniać zmieniające się wymagania unijne w zakresie ich emisyjności. To wszystko stanowi ogromne wyzwanie dla wytwórców, nie tylko tych z branży mięsnej. W takich warunkach trudno bowiem cokolwiek planować oraz dbać o ciągłość produkcji i konkurencyjność swojego biznesu. Dlatego też w dzisiejszych burzliwych czasach **każdy producent marzy o jednym – o spokoju i stabilizacji energetycznej**. Aby je osiągnąć wystarczy korzystać z prostego rozwiązania, jakim jest **gaz ziemny ze stacji LNG, zamontowanej na terenie własnej firmy**.



Dostawa skroplonego gazu ziemnego do przykładowej instalacji LNG przez spółkę Elenger

Obecnie bowiem urządzenia do magazynowania skroplonego gazu, jak i te służące do zmiany jego stanu skupienia na lotny (regazyfikacji) wraz z infrastrukturą przesyłową do urządzeń odbiorczych, można mieć zainstalowane na własny użytek. Dzięki temu, ograniczająca dotychczas wielu producentów odległość od tradycyjnego gazociągu przestała mieć jakiegokolwiek znaczenie.

Jak widać na zdjęciu **infrastruktura ta nie zajmuje dużo miejsca i w przeciwieństwie do węgla czy oleju opałowego nie wymaga dodatkowych osób do obsługi**. Ponadto nie generuje żadnych zanieczyszczeń i odpadów w trakcie eksploatacji. Dlatego też takie niezależne, a zarazem czyste i bezobsługowe źródło energii, to gwarancja ciągłości i komfortu prowadzonej działalności. Nie dziwi więc fakt, że coraz więcej producentów interesuje się tym właśnie rozwiązaniem. Warto podkreślić, że jest ono także w zasięgu ręki pod względem finansowym, bowiem urządzenia te można dzierżawić od dostawcy gazu.

To czyste i proste rozwiązanie z powodzeniem zastępuje nieekologiczne paliwa, takie jak np. węgiel czy olej opałowy. To także alternatywa dla zakładów, które w procesie produkcji wykorzystują energię elektryczną lub pompy ciepła, bowiem może stanowić dla nich dodatkowe źródło energii. Można po nie sięgnąć w momencie awarii lub gwałtownych wzrostów cen prądu, co przekłada się na realną przewagę konkurencyjną. A jak wiadomo na rynku zawsze wygrywają najlepsi, wyprzedzający innych o jeden krok i perfekcyjnie przygotowani na zmieniającą się sytuację.

Uczestnicy

Z tego ekonomicznego a zarazem **ekologicznego źródła energii mogą korzystać wszelkiego rodzaju przedsiębiorstwa**, w których wykorzystywana jest energia ciepła. Dotyczy to więc także producentów branży mięsnej, bowiem gaz ziemny doskonale sprawdza się nie tylko do ogrzewania pomieszczeń, ale także w procesach technologicznych, np. do czyszczenia linii technologicznych i odtłuszczenia. Z powodzeniem może być również stosowany do obróbki termicznej żywności, a więc np. wędzenia, parzenia, czy też gotowania, nie zmieniając przy tym jej walorów smakowych.

Jak jednak wybrać partnera, aby współpraca przebiegała tak miło i przyjemnie jak zabawa w ciepło-zimno z naszego dzieciństwa? Warto postawić na doświadczonego i kompleksowego dostawcę, na którego wsparcie można liczyć w każdej sytuacji. Takim partnerem jest z pewnością **Elenger, największa prywatna firma energetyczna w regionie bałtyckim, która działa na rynku od 160 lat i jest liderem efektywnych rozwiązań w zakresie czystej energii**. Firma posiada swój oddział także w naszym kraju, zapewniając zarówno usługi w zakresie montażu niezbędnej infrastruktury, jak i dostaw gazu ziemnego.

„Specjaliści Elenger to wysokiej klasy profesjonaliści, którzy zdają sobie sprawę jak ważny jest stały dostęp do źródła zasilania urządzeń produkcyjnych, od którego zależy funkcjonowanie całego zakładu i zobowiązania wobec odbiorców. Dlatego też ich indywidualne podejście do każdego klienta, jak i wypracowane przez spółkę procedury dotyczące nie tylko kwestii terminowych dostaw gazu, ale także stałego nadzoru technicznego nad funkcjonowaniem całej instalacji są gwarancją spokoju i bezpieczeństwa” – powiedział Marius Kairys, Prezes Zarządu Elenger Polska Sp. z o.o.

Przygotowanie

Od czego zacząć? **Warto na początek skorzystać z bezpłatnych konsultacji specjalistów Elenger**, którzy udzielają wyczerpujących informacji w zakresie montażu, jak i eksploatacji instalacji LNG oraz korzyści wynikających z użytkowania gazu ziemnego jako źródła energii. Oprócz ogromnej wiedzy i doświadczenia dysponują oni także narzędziami, które pozwalają na przeprowadzenie symulacji dotyczących kosztów związanych z dzierżawą oraz eksploatacją infrastruktury gazowej, jak i oszacowania zapotrzebowania na ilość gazu przy danej działalności produkcyjnej. Pogłębiona analiza potrzeb technicznych i biznesowych przekłada się bowiem na dopasowanie najlepszego rozwiązania w zakresie zarówno wielkości zbiornika magazynowego, jak i częstotliwości dostaw. Warto zatem jak najszybciej skorzystać z bezpłatnych porad specjalistów firmy Elenger, których rzetelna wiedza i partnerskie podejście już na tym etapie współpracy może dać cenne wskazówki dotyczące rozważanej transformacji energetycznej.

Przebieg

Dopiero na podstawie przejrzystych danych i wyliczeń można świadomie podjąć decyzję o posiadaniu własnego gazowego źródła energii jakim jest LNG. Po ustaleniu warunków współpracy spółka Elenger Polska może przystąpić do realizacji inwestycji, zapewniając pełną pomoc i wsparcie, zarówno w kwestiach formalnoprawnych, jak i technicznych. Projektowanie i montaż instalacji skroplonego gazu ziemnego (LNG) wraz z czasem potrzebnym na pozyskanie niezbędnych pozwoleń może potrwać od kilku do kilkunastu miesięcy. Po jej uruchomieniu można w pełni korzystać z zalet tego ekologicznego paliwa w prowadzonej działalności. **Ilość gazu w zbiorniku magazynowym jest zdalnie monitorowana przez dostawcę i uzupełniana zgodnie z bieżącym zapotrzebowaniem**. Spółka Elenger zaopatruje się w skroplony gaz ziemny głównie w USA i Norwegii, skąd

trafia na tankowcami drogą morską, by następnie autocysternami krio-genicznymi transportować go w głąb kraju. To czyni spółkę niezależną w zakresie dostaw, a długoletnie kontrakty z renomowanymi światowymi producentami skroplonego gazu ziemnego są gwarancją stałego dostępu do paliwa o wysokiej jakości.

Dodatkowe bonusy

LNG, który jest transportowany i magazynowany w formie ciekłej, to nie tylko idealne źródło ciepła. W związku z tym, że skroplenie tego gazu wymaga obniżenia jego temperatury do ok. -160°C, **to część tego chłodu można odzyskać i wykorzystać w swoim zakładzie produkcyjnym**. Ta dodatkowa korzyść przekłada się bezpośrednio na oszczędności całego przedsiębiorstwa.

Ponadto, w przypadku naglącej potrzeby, istnieje możliwość skorzystania z należącej do spółki Elenger **tymczasowej mobilnej infrastruktury gazowej**, którą można użytkować szybciej i dopiero po czasie zastąpić ją instalacją docelową zamontowaną na stałe przy swoim zakładzie. Należy mieć jednak na uwadze, że ilość takich stacji tymczasowych Elenger jest ograniczona, zatem nie warto zwlekać.



Mobilna stacja regazyfikacji LNG Elenger

Czas wykonać pierwszy ruch

Abym korzystać z własnego źródła energii i rozpocząć współpracę z profesjonalnym i doświadczonym dostawcą wystarczy **zadzwoić pod numer 451 116 636** lub skontaktować się mailowo pisząc na adres info@elenger.pl. Można także wypełnić formularz kontaktowy na stronie www.elenger.pl, gdzie znajduje się więcej informacji na temat spółki i oferowanych przez nią rozwiązań.

Warto podkreślić, że spółka **Elenger Polska** specjalizuje się nie tylko w montażu instalacji LNG i kompleksowej obsłudze odbiorców w zakresie skroplonego gazu ziemnego, ale **jest również prywatnym dostawcą sieciowego gazu ziemnego**. Dlatego też producenci korzystający już z tego ekologicznego paliwa mogą zapoznać się z atrakcyjną propozycją firmy w tym zakresie i wybrać dogodną dla siebie ofertę opartą na Formule Cenowej lub na Stałej Cenie. Spółka dostarcza także skroplony gaz ziemny do firm posiadających własne stacje regazyfikacji LNG.

Gaz ziemny dostarczany przez spółkę Elenger Polska jest obecnie w zasięgu każdego przedsiębiorcy. Warto zatem jak najszybciej wykonać właściwy ruch, aby uzyskać stabilność energetyczną, **która jest tak ważna i niezbędna przy produkcji mięsnej**. ■

www.linkedin.com/company/elenger-group/
www.elenger.pl





Automatyczna Klasyfikacja Tusz Wołowych w Standardzie EUROP

– EstiBeef 6 już po procesie certyfikacji

EstiBeef 6 zmienia zasady gry. To rewolucja w klasyfikacji, która umożliwi ujednoczenie wyceny wartości ekonomicznej półtuszy wołowych dla całego krajowego rynku.

W dobie rosnącego zapotrzebowania na powtarzalność, precyzję i efektywność w przemyśle mięsnym, pojawia się innowacyjne rozwiązanie, które rewolucjonizuje proces klasyfikacji tusz wołowych. **EstiBeef 6**, najnowsze urządzenie do automatycznej klasyfikacji, które właśnie przeszło test certyfikacyjny zgodnie ze standardem EUROP, wprowadza branżę w nową erę technologiczną. Co istotne, to przełomowe urządzenie jest polskim wynalazkiem, stworzonym przez firmę z bogatym doświadczeniem w automatyzacji procesów klasyfikacji mięsa.

Polski produkt na światowym poziomie

EstiBeef 6 został opracowany przez polską firmę, znaną już z produkcji automatycznego urządzenia do klasyfikacji wieprzowiny. To dowód na to, że polska myśl techniczna może skutecznie konkurować na globalnym rynku zaawansowanych technologii dla przemysłu spożywczego.

Zarówno **EstiBeef 6**, jak i jego „brat” EstiMeat do klasyfikacji wieprzowiny, wykorzystują najnowocześniejsze kamery i zaawansowane algorytmy sztucznej inteligencji. Ta kombinacja zapewnia obiektywną i niezwykle dokładną ocenę tusz, eliminując potencjalne błędy ludzkie i zwiększając efektywność całego procesu. Doświadczenie zespołu zdobyte przy badaniach nad oceną mięsności przy wykorzystaniu technik wizyjnych półtuszy wieprzowych dostarczyło wiedzę dotyczącą wyszukiwania kluczowych punktów pomiarowych, analizy obrazu i opracowania algorytmów stosowanych do oceny tuszy wołowych.

Cykl, w którym przeprowadza się klasyfikację tusz od momentu rozpoczęcia czynności ubojowych nie przekracza wymaganego przepisami czasu, praca urządzenia jest zsynchronizowana z szybkością funkcjonowania linii produkcyjnej, możemy ją dostosować do prędkości linii w danej rzeźni. To wszystko przekłada się również na odpowiednią gratyfikację dla producentów żywca wołowego. Co ważne, urządzenia te nie są jedynie koncepcją – już teraz są z powodzeniem wykorzystywane w zakładach produkcyjnych w Polsce, co potwierdza ich skuteczność i niezawodność w warunkach rzeczywistej produkcji.

Produkt **EstiBeef 6** wprowadza na rynek całkowicie nową usługę, jest innowacją przełomową w skali krajowego rynku. Należy podkreślić, że o nowości proponowanego rozwiązania nie świadczy technika pomiarowa, która jest znana i powszechnie stosowana, ale sposób jej wykorzystania, który następnie przekłada się na Modele Sztucznych Sieci Neuronowych umożliwiające

rzetelną ocenę. Wydaje się, że technika wizyjna jest w obecnym stanie wiedzy techniką najkorzystniejszą, szczególnie w ujęciu ekonomicznym. O jej przewadze świadczy relatywnie niska nakładowość inwestycyjna i brak skomplikowanych procedur pomiarowych, w porównaniu do innych technik (np. ultrasonografii).

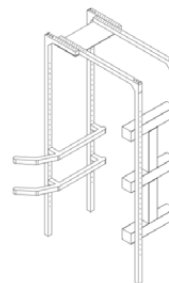
Technologia na miarę XXI wieku

EstiBeef 6 to kompaktowe urządzenie, które wykorzystuje zaawansowaną technologię obrazowania do szybkiej i dokładnej klasyfikacji tusz wołowych. Wyposażone w sześć kamer, urządzenie zapewnia kompleksowy obraz każdej tuszy, co umożliwi nie tylko precyzyjną klasyfikację (dokładność 95%), ale także predykcję wartości cennych elementów. Montaż urządzenia w standardowym przypadku trwa zaledwie 5 godzin, a cały proces wdrożenia możemy przeprowadzić w ciągu 2 tygodni od pierwszego kontaktu. Duży nacisk stawiamy na dopasowanie montażu do warunków na linii ubojowej – tak, aby nie była konieczna jej przebudowa.

Dzięki braku ruchomych części, nasze urządzenie cechuje się wysoką niezawodnością i minimalnymi wymaganiami konserwacyjnymi oraz dużą wytrzymałością w warunkach produkcyjnych.

Kluczowe cechy EstiBeef 6 obejmują:

1. Kompaktowe wymiary - urządzenie zajmuje tylko 1 metr wzdłuż linii produkcyjnej, co eliminuje potrzebę kosztownej przebudowy istniejącej infrastruktury.
2. Elastyczność pracy - możliwość działania w trybie ciągłym lub sekwencyjnym, bez konieczności długich przerw między półtuszami.
3. Intuicyjny interfejs - dotykowy panel kontrolny zapewnia łatwą obsługę i zarządzanie procesem klasyfikacji.
4. Energooszczędność - pobór mocy na poziomie zaledwie 500 watów przyczynia się do obniżenia kosztów operacyjnych.
5. Niezawodność - brak ruchomych części minimalizuje potrzebę konserwacji i zwiększa trwałość urządzenia.



Zgodność z normami i przyszłościowe rozwiązania

EstiBeef 6 w lipcu br. z sukcesem przeszedł proces certyfikacji zgodnie z wymogami standardu EUROP, co gwarantować będzie jego zgodność z obowiązującymi normami europejskimi. Obecnie metoda oczekuje na zakończenie formalnej procedury dopuszczenia do stosowania w Polsce.

Co więcej, firma planuje w 2025 roku uruchomienie platformy komunikacyjnej dla hodowców i zakładów korzystających z **EstiBeef 6**. Platforma <https://fairbeefplatform.com/> ma umożliwić bezpośrednią komunikację między uczestnikami rynku, sprzedaż produktów, wymianę informacji o wynikach badań weterynaryjnych oraz dostęp do indywidualnych wyników klasyfikacji EUROP dla każdej sztuki bydła.

FairBeefPlatform - ma na celu wprowadzenie nowej jakości w procesie handlu bydłem rzeźnym

Optymalizacja zamówień bydła przez zakłady ubojowe, oraz możliwość zaplanowania trasy przejazdu po zakupione sztuki pozwoli również na skrócenie czasu transportu zwierząt co pozytywnie wpłynie na ich dobrostan oraz zmniejszy ryzyko upadków zwierząt. Odbiorcami rozwiązania, czyli użytkownikami systemu będą uczestnicy łańcucha produkcyjnego bydła - rolnik zainteresowany sprzedażą zwierząt i uzyskaniem korzystnej rynkowej ceny oraz pracownicy działu skupowego zakładów mięsnych, w interesie których leży zakup bydła o najwyższych parametrach jakościowych.

Rozwiązanie jest realizowane poprzez niezależne elementy połączone w jeden spójny system.



Pierwszy element - ocena przyżyciowa.

Proste w obsłudze urządzenie w sposób obiektywny dokona wstępnej oceny wartości handlowej bydła, a jej uzupełnieniem będzie pewna identyfikacja zwierzęcia w procesie dostawy do zakładu uboju. W przypadku zwierząt żywych kluczowa jest możliwość niemal bezbłędnej identyfikacji osobniczej w celu wyeliminowania możliwości wystawienia na aukcji zwierząt o wyższej wartości, a następnie przekazania do uboju innych. W ocenie przyżyciowej zwierząt zastosowana będzie technika wizyjna do dokumentacji każdej sztuki zwierzęcia. Takie podejście do rozwiązania problemu nie jest stosowane w żadnym innym, znanym systemie.

Kolejną wprowadzoną przez nas innowacją jest aparat EstiBeef 6 do obiektywnej klasyfikacji poubojowej.

Obecnie w Polsce polega ona na wzrokowej ocenie dokonywanej przez pracownika rzeźni. Kupując urządzenie **EstiBeef 6** wprowadzasz do swojego zakładu w pełni obiektywną, niezależną metodę klasyfikacji tusz co uwiarygodni poubojową wycenę wartości oraz wzmocni współpracę bezpośrednią z hodowcami!

Trzeci element to system rejestracji wyników badania wykonywanego przez Inspekcję Weterynarii.

Dzięki temu hodowca otrzyma informacje o stanie zdrowia zwierząt, które dostarczył do rzeźni, a to pozwoli mu na rozpoznanie zagrożeń chorobowych w stadzie. Cyfrowy system rejestracji wprowadzi zapis wyników dla każdej zbadanej sztuki indywidualnie! Co stanowi znaczne podniesienie jakości przekazywanej informacji o zakwestionowanych tuszach lub elementach i uwiarygodni ich finalną wartość.

Elementem spinającym całość jest platforma informatyczna FairBeefPlatform.com

Platforma umożliwi przeprowadzenie transakcji kupna-sprzedaży zwierząt oraz przepływ informacji zwrotnych z zakładu do hodowcy. Możliwość zdalnego zawierania transakcji z całkowicie obiektywną oceną jakości towaru wpływa na skrócenie łańcucha obrotu bydłem oraz uzyskanie transparentności zwiększającej perspektywę stabilnej współpracy pomiędzy hodowcami a zakładami ubojowymi.

Perspektywy na przyszłość

Wszechstronność algorytmów zastosowanych w **EstiBeef 6** otwiera drogę do dalszego rozwoju funkcjonalności urządzenia. Pełny obraz tuszy uzyskiwany dzięki zaawansowanej technologii obrazowania może w przyszłości posłużyć do jeszcze dokładniejszej analizy jakości mięsa i optymalizacji procesów produkcyjnych.

Producent oferuje 5-letnią gwarancję z pakietem serwisowym na urządzenie, co świadczy o jego pewności co do jakości i niezawodności produktu.

EstiBeef 6 to przełomowe rozwiązanie dla przemysłu mięsnego. Zaprojektowane z myślą o potrzebach nowoczesnych zakładów przetwórczych; łączące precyzję, efektywność i zgodność z normami. W obliczu rosnących wymagań rynku i konsumentów, takie innowacje są kluczowe dla utrzymania konkurencyjności w branży. Fakt, że to polskie rozwiązanie już teraz znajduje zastosowanie w krajowych zakładach produkcyjnych, świadczy o jego dojrzałości i gotowości do szerszego wdrożenia również na rynku międzynarodowym.

Zainwestuj w przyszłość swojej produkcji już dziś i skontaktuj się z nami, aby dowiedzieć się więcej o urządzeniu do automatycznej klasyfikacji tusz. Nabywając urządzenie EstiBeef 6 wprowadzasz do swojego zakładu w pełni obiektywną, niezależną metodę klasyfikacji tusz co uwiarygodni poubojową wycenę wartości oraz wzmocni współpracę bezpośrednią z hodowcami! ■

Skontaktuj się z nami!

EstiTech Sp. z o.o.

Kłoda Duża

21-512 Kłoda Duża

+48 691 779 416

biuro@estitech.pl



Sławomir Łoś - Prezes Zarządu

Kogeneracja, trigeneracja, poligeneracja

– sposób na optymalizację kosztów w zakładach przetwórstwa mięsnego



Przemysł mięsny należy do energochłonnych branż przetwórczych, w którym, oprócz samej energii elektrycznej, jest duże zapotrzebowanie na ciepło oraz chłód wykorzystywane w procesie produkcji, a także przygotowania, przechowywania czy czyszczenia i sterylizacji. Nakłady na energię stanowią zatem znaczną część kosztów operacyjnych przedsiębiorstwa przetwórstwa mięsnego. Dodatkowo energia ta pozyskiwana jest najczęściej w sposób tradycyjny, bazujący na rozdzielnej produkcji mediów oraz na paliwie stałym, przez co jest kosztowna, a jej pozyskanie mało efektywne.

Kogeneracja jako sposób na oszczędności w zakładzie mięsnym

Rozwiązaniem będącym alternatywą dla tradycyjnych - mniej efektywnych i rozdzielnych form produkcji prądu i ciepła - które przynosi użytkownikowi wymierne korzyści, a jednocześnie zapewnia bezpieczeństwo oraz niezależność energetyczną jest inwestycja w układ kogeneracyjny.

Kogeneracja polega na skojarzonym wytwarzaniu, w ramach jednego urządzenia, energii elektrycznej oraz ciepłej. Siłą napędową w takim urządzeniu jest czterosurowy silnik spalinowy o konstrukcji podobnej do silników samochodowych. Zamontowana do silnika prądnica zamienia powstałą w cylindrach energię mechaniczną na energię elektryczną. Proces ten wiąże się z uwalnianiem dużych ilości energii cieplnej, która jest odbierana w postaci gorącej wody.

Dzięki zwiększeniu wykorzystania energii pierwotnej paliwa gazowego oraz zmniejszeniu strat systemy kogeneracyjne uzyskują sprawność bliską 90%. Dla porównania w systemie rozdzielnym straty mogą sięgać nawet 50%.

Trigeneracja i poligeneracja

– dodatkowa produkcja chłodu i pary technologicznej

Aby dostosować kogenerację do potrzeb poszczególnych branż, tak jak w przypadku omawianego tu przetwórstwa mięsnego, oraz jeszcze efektywniej wykorzystać powstałe ciepło, można rozbudować moduł CHP o chiller absorpcyjny, który w celu wytworzenia chłodu korzysta z odebranego z silnika ciepła. Układ kogeneracyjny można poszerzyć także o wytwornicę pary, gdy np. w zakładzie jest ona potrzebna do podgrzewania, a także wyparzenia czy sterylizacji pomieszczeń i maszyn. Ta elastyczność w wy-

korzystaniu ciepła oraz możliwości rozbudowy w ramach jednego układu czyni systemy kogeneracyjne pożądanym rozwiązaniem dla przetwórstwa spożywczego, w tym branży mięsnej.

Dobór i opłacalność systemu kogeneracyjnego

Przed podjęciem decyzji o inwestycji w kogenerację robiona jest bardzo szczegółowa analiza potrzeb zakładu. Często moduł CHP jest wdrożony w ramach już działającego systemu i urządzeń. Każdorazowo zatem dobiera się i samo urządzenie, i rozwiązanie do potrzeb obiektu, aby były one opłacalne dla inwestora, odpowiadały potrzebom zakładu i rozwiązywały określone problemy, z którymi obiekt się mierzy.

Na etapie doboru systemu kogeneracyjnego kluczowe jest, aby wykorzystanie energii elektrycznej oraz ciepłej było jak najwyższe. Istotne jest optymalne zagospodarowanie ciepła, np. w postaci gorącej wody, pary technologicznej, a nawet chłodu. To decyduje o opłacalności całej inwestycji. Dlatego tak ważny jest wybór oraz współpraca z doświadczoną i sprawdzoną firmą.

Centrum Elektroniki Stosowanej ma na swoim koncie realizację w branży przetwórstwa mięsnego dla firmy „Kier”. Przystępując do projektu zostało przeanalizowane zapotrzebowanie zakładu na energię elektryczną oraz ciepło. W tym przypadku ważne w fazie projektu było uwzględnienie zainstalowanych wcześniej urządzeń służących do wytwarzania pary czy chłodu, co jest znacznie trudniejsze niż projektowanie całego systemu od podstaw. W przypadku zakładów „Kier” jako podstawę przyjęto zapotrzebowanie na prąd. Układ kogeneracyjny na bazie silnika MWM TCG3016V08 o mocy elektrycznej 400 kW oraz mocy cieplnej 420 kW wytwarza prąd wyłącznie na potrzeby przedsiębiorstwa, a ciepło o parametrach ciepłej wody użytkowej wykorzystuje w procesach produkcyjnych. W nocy, gdy zapotrzebowanie na ciepło spada, jego nadwyżki magazynowane są w zbiorniku buforowym. Jako paliwo moduł CHP wykorzystuje skroplony LNG oraz dodatkowo może wykorzystywać biogaz pochodzący z przykładowej biogazowni.

Właściwie zaprojektowany oraz wdrożony układ kogeneracyjny wraz z systemem automatyki, sterowania i kontroli daje duże możliwości zarządzania energią oraz elastycznego reagowania na okresowe wzrosty czy spadki zapotrzebowania na poszczególne media.

Sprawdzony dostawca technologii kogeneracyjnej

Kluczem do sukcesu jest sprawdzony partner, posiadający wykwalifikowaną kadrę specjalistów, będących w stanie opracować na podstawie charakterystyki pracy zakładu właściwy projekt oraz napisać właściwe algorytmy automatyki. Aby układ spełniał swoją rolę, istotna jest także jego bezawaryjna praca i regularne przeglądy, co osiąga się dzięki profesjonalnemu, autoryzowanemu serwisowi.

Firma Centrum Elektroniki Stosowanej działa na rynku już ponad 30 lat i posiada na swoim koncie 148 realizacji kogeneracyjnych, co czyni ją wiodącym dostawcą technologii kogeneracyjnych, trigeneracyjnych oraz poligeneracyjnych, opartych zarówno na gazie ziemnym, biogazie, jak i LNG czy gazie kopalnianym. Do każdej realizacji podchodzi indywidualnie. Biorąc pod uwagę potrzeby danego obiektu, oferuje Klientom najkorzystniejsze dla nich rozwiązania.



Centrum Elektroniki Stosowanej
CES Sp. z o.o.
32-003 Podłęże 676
www.ces.com.pl



30 POKAD
LAT
od 1992

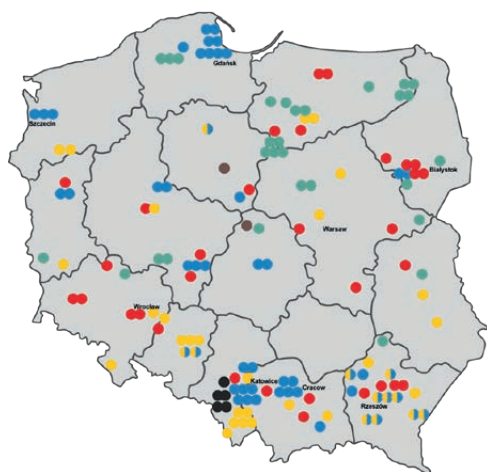
KOGENERACJA | TRIGENERACJA | POLIGENERACJA

REDUKCJA KOSZTÓW W ZAKŁADACH MIĘSNYCH

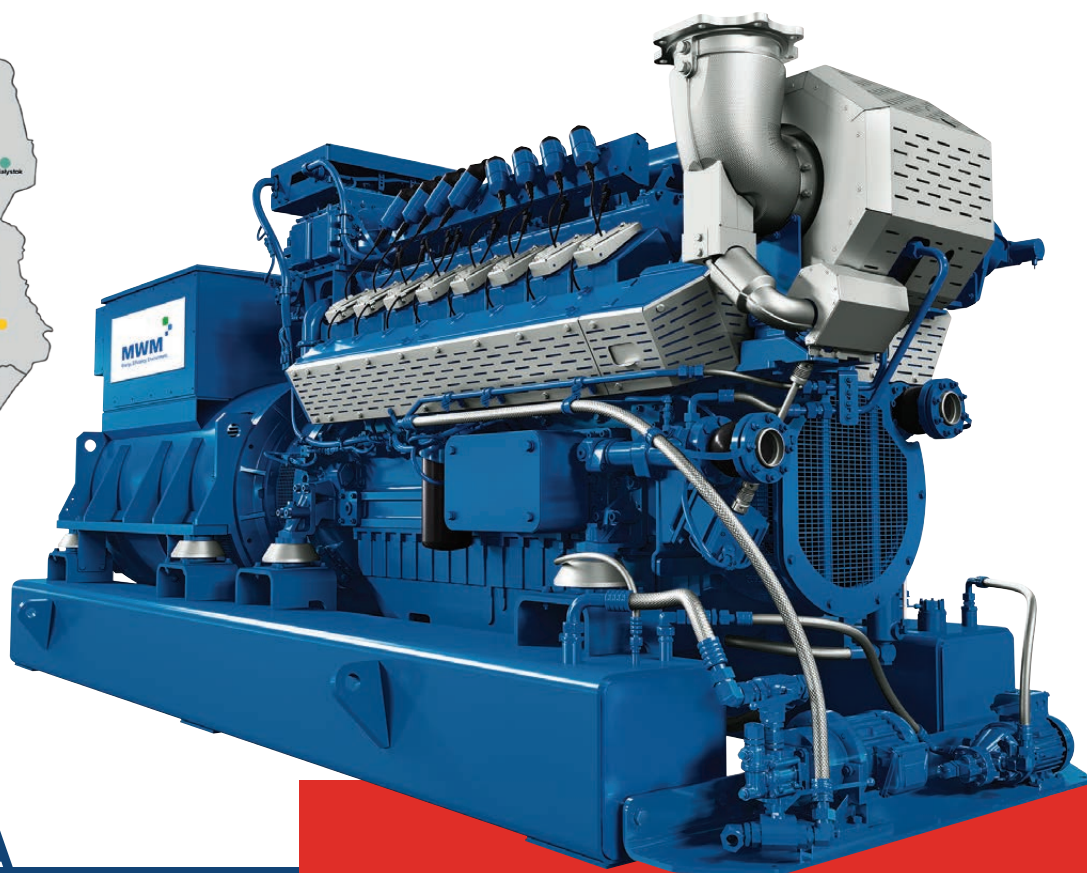
148 REALIZACJI

110MW Mocy elektrycznej
109MW Mocy cieplnej

11MW Mocy chłodzącej
15t/h Pary technologicznej



**SERWIS 24/7 NA
TERENIE CAŁEJ
POLSKI**



NASZA OFERTA

- Analiza techniczna, ekonomiczna i rentowności inwestycji
- Realizacje „pod klucz”
- Automatyka, zdalne sterowanie
- Indywidualne podejście, optymalizacja potencjału zakładu z uwzględnieniem jego potrzeb



Zrównoważony rozwój w przemyśle mięsnym

W obliczu rosnących wyzwań związanych ze zrównoważonym rozwojem, branża mięsna szuka innowacyjnych rozwiązań, które minimalizują wpływ na środowisko. O tym, jak pojemniki FACH-PAK rewolucjonizują podejście do opakowań w przemyśle spożywczym z Tomaszem Budrewiczem, CEO w firmie FACH-PAK rozmawia Katarzyna Salomon.

FACH PAK
PROSTO OD PRODUCENTA

▼ **Panie Tomaszu, zrównoważony rozwój staje się coraz ważniejszym aspektem w przemyśle mięsnym. Jak FACH-PAK wpisuje się w ten trend?**

W FACH-PAK od lat stawiamy na innowacje, które nie tylko podnoszą efektywność operacyjną naszych klientów, ale także przyczyniają się do ochrony środowiska. Nasze higieniczne skrzyniopalety plastikowe są tego doskonałym przykładem. Dzięki ich zastosowaniu firmy mogą znacząco zredukować ilość odpadów jednorazowych i wdrożyć bardziej zrównoważone praktyki logistyczne.

▼ **Tradycyjne opakowania jednorazowego użytku są powszechne w branży. Jakie korzyści płyną z zastąpienia ich pojemnikami wielokrotnego użytku FACH-PAK?**

Opakowania jednorazowe, takie jak tektura falista czy plastik o niskiej trwałości, generują ogromne ilości odpadów i wiążą się z ciążymi kosztami zakupu i utylizacji. Nasze trójścienne pojemniki izolowane z polietylenu (PE) są niezwykle trwałe i mogą być używane wielokrotnie bez utraty swoich właściwości. To nie tylko redukuje ilość odpadów, ale także przekłada się na oszczędności finansowe dla przedsiębiorstw.

▼ **Jak pojemniki FACH-PAK wpływają na wydłużenie żywotności produktów i minimalizację strat?**

Dzięki doskonałym właściwościom izolacyjnym naszych pojemników, produkty mięsne są przechowywane w optymalnych warunkach temperatury. Monolityczna konstrukcja oraz wypełnienie pianką PE lub PUR zapewniają stabilność termiczną, co minimalizuje ryzyko zepsucia towaru podczas transportu i magazynowania.



W efekcie firmy mogą wydłużyć okres przydatności swoich produktów i zredukować straty wynikające z nieodpowiednich warunków przechowywania.

▼ **W ostatnim czasie wiele uwagi poświęca się gospodarce o obiegu zamkniętym. W jaki sposób FACH-PAK wspiera tę koncepcję?**

Gospodarka o obiegu zamkniętym polega na maksymalnym wykorzystaniu zasobów poprzez ich ponowne użycie i recykling. Nasze pojemniki są idealnie dostosowane do tego modelu. Po zakończeniu ich żywotności mogą być w pełni poddane recyklingowi, a pozyskane materiały wykorzystane do produkcji nowych produktów, takich jak palety czy inne elementy logistyczne. W ten sposób minimalizujemy zużycie surowców pierwotnych i redukujemy ilość odpadów trafiających na składowiska.

▼ **Jakie znaczenie ma efektywność energetyczna w kontekście pojemników FACH-PAK?**

Efektywność energetyczna jest kluczowym aspektem naszych produktów. Dzięki wysokim właściwościom izolacyjnym pojemników, utrzymanie niskiej temperatury wewnątrz jest łatwiejsze i wymaga mniej energii. Oznacza to mniejsze zużycie energii przez urządzenia chłodnicze podczas transportu i przechowywania mięsa. W rezultacie firmy nie tylko oszczędzają na kosztach energii, ale także przyczyniają się do redukcji emisji CO₂ związanych z procesami chłodzenia.

▼ **Bezpieczeństwo żywności to priorytet w branży mięsnej. Jak pojemniki FACH-PAK spełniają najwyższe standardy w tym zakresie?**

Nasze pojemniki są projektowane z myślą o rygorystycznych normach bezpieczeństwa żywności. Gładkie, jednocześnie ściągane ściany eliminują miejsca, w których mogłyby gromadzić się bakterie czy zanieczyszczenia. Materiały użyte do ich produkcji są w 100% dopuszczone do kontaktu z żywnością i spełniają wszystkie obowiązujące przepisy i normy. Dodatkowo, łatwość czyszczenia i dezynfekcji naszych pojemników minimalizuje ryzyko skażenia krzyżowego między partiami produktów.

▼ **Jakie są plany FACH-PAK na przyszłość w kontekście dalszego wspierania zrównoważonego rozwoju w branży mięsnej?**

Stale inwestujemy w badania i rozwój, aby oferować jeszcze bardziej innowacyjne i ekologiczne rozwiązania. Planujemy wprowadzenie nowych materiałów pochodzących z recyklingu oraz rozwijanie technologii produkcji, które dodatkowo zmniejszą ślad węglowy naszych produktów. Współpracujemy również z partnerami z branży w celu promowania najlepszych praktyk i edukowania na temat korzyści płynących ze zrównoważonych rozwiązań logistycznych.



Stale inwestujemy w badania i rozwój, aby oferować jeszcze bardziej innowacyjne i ekologiczne rozwiązania

▼ **Dlaczego wdrożenie zrównoważonych rozwiązań jest tak ważne dla branży mięsnej?**

Zachęcam wszystkich do rozważenia wdrożenia zrównoważonych rozwiązań w swoich przedsiębiorstwach. Inwestycja w pojemniki wielokrotnego użytku nie tylko przynosi korzyści środowiskowe, ale także ekonomiczne. Wspólnie możemy przyczynić się do tworzenia bardziej ekologicznej i odpowiedzialnej przyszłości dla naszej branży. ■

Dziękujemy za rozmowę i życzymy dalszych sukcesów w promowaniu zrównoważonych praktyk w przemyśle mięsnym.

**FACH-PAK Sp. z o.o. Sp. K.
ul. Artura Grottgera 16 C
76-200 Słupsk**

**T. +48 59 8455001
E: info@fach-pak.com
www.fach-pak.com**



Wsparcie procesów logistycznych w branży mięsnej



W dynamicznie rozwijającym się sektorze produkcji mięsa, efektywne zarządzanie procesami magazynowymi staje się kluczowym czynnikiem sukcesu. Systemy zarządzania magazynem klasy WMS (Warehouse Management System) odgrywają coraz istotniejszą rolę w optymalizacji operacji logistycznych i produkcyjnych przedsiębiorstw mięsnych. Wdrożenie WMS stało się zatem koniecznością dla rozwoju przedsiębiorstwa, a dzięki niemu właśnie osiągniemy znaczące zwiększenie wydajności, poprawę jakości produktów oraz redukcję kosztów operacyjnych.

Bartłomiej Rutkowski
Sales Director



GLÓWNE CELE WDROŻENIA SYSTEMU WMS W PRZEDSIĘBIORSTWIE MIĘSNYM:

- Zwiększenie efektywności zarządzania zapasami
- Poprawa kontroli jakości produktów
- Optymalizacja procesów magazynowych
- Zapewnienie pełnej identyfikowalności produktów
- Redukcja strat związanych z przechowywaniem mięsa

Korzyści płynące z implementacji WMS są wieloaspektowe i dotyczą zarówno sfery operacyjnej, jak i strategicznej przedsiębiorstwa. Firmy, które decydują się na wdrożenie zaawansowanych systemów zarządzania magazynem, zyskują przewagę konkurencyjną poprzez lepszą kontrolę nad procesami, szybszą reakcję na zmiany rynkowe oraz wyższą jakość oferowanych produktów. W niniejszym tekście poruszam zaledwie kilka ale kluczowych aspektów.

Optymalizacja Przechowywania Mięsa

Efektywne przechowywanie mięsa jest kluczowym elementem w zachowaniu jego jakości i bezpieczeństwa. System WMS oferuje zaawansowane narzędzia do zarządzania chłodniami i mroźniami, co jest szczególnie istotne w branży mięsnej. Potrafi automatycznie przydzielać lokalizacje dla różnych rodzajów mięsa w zależności od wymagań temperaturowych, pomoże też zoptymalizować wykorzystanie przestrzeni magazynowej

poprzez dynamiczne zarządzanie miejscem składowania. System będzie również monitorował rotację zapasów w celu minimalizacji ryzyka przeterminowania produktów. Niektóre, nowoczesne systemy mogą także kontrolować temperatury i warunki przechowywania poprzez ciągłe monitorowanie temperatury w różnych strefach magazynowych oraz wysyłanie alertów w przypadku odchylenia od ustalonych norm. Rejestrowanie historii zmian temperatury jest również istotne dla celów audytowych i kontroli jakości. Dzięki tym wszystkim elementom WMS umożliwia precyzyjne zarządzanie warunkami przechowywania, a to przekłada się na utrzymanie wysokiej jakości mięsa oraz minimalizację strat związanych z niewłaściwym składowaniem.

Śledzenie Partii i Traceability

W branży mięsnej możliwość pełnego śledzenia produktu od momentu jego przyjęcia do magazynu aż po dostawę do klienta jest nie tylko wymogiem prawnym, ale także kluczowym elementem zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. System WMS zagwarantuje pełną identyfikowalność produktów poprzez przypisanie unikalnych identyfikatorów do każdej partii mięsa oraz śledzenie przemieszczania się produktów w obrębie magazynu i między lokalizacjami. Identyfikowalność w systemie magazynowym umożliwi też szybkie wycofanie wadliwej partii z rynku w przypadku wykrycia problemów jakościowych. Kompleksowy system zarządzania magazynem, zintegrowany z pozostałymi procesami (np.

produkcyjnymi, kontrolą jakości) zapewni spójność danych i informacji o dostawcach, w tym certyfikatów i wyników kontroli jakości, o składzie partii, datach produkcji i terminach przydatności do spożycia.

System WMS zapewnia pełną transparentność łańcucha dostaw, co jest kluczowe dla utrzymania zaufania klientów i spełnienia wymogów regulacyjnych.

Kontrola Jakości

Kontrola jakości w produkcji mięsa jest procesem ciągłym, wymagającym stałego monitorowania i dokumentowania. Kompleksowy system zarządzania magazynem (zintegrowany z produkcją) oferuje narzędzia wspierające ten proces na każdym etapie. Z jednej strony umożliwia monitorowanie parametrów jakościowych poprzez rejestrowanie wyników badań mikrobiologicznych i fizykochemicznych, automatyczne blokowanie partii niespełniających norm jakościowych czy generowanie raportów jakościowych dla poszczególnych partii i dostawców, z drugiej integruje się z systemami zarządzania jakością automatyzując kontrolę punktów krytycznych (wsparcie dla procedur HACCP, ISO) zapewniając zgodność z normami branżowymi.

W finale możliwe jest automatyczne generowanie dokumentacji niezbędnej podczas audytów jakościowych. Takie rozwiązanie umożliwia kompleksowe zarządzanie jakością, co przekłada się na zwiększenie bezpieczeństwa produktów i redukcję ryzyka związanego z wadliwymi partiami.

Efektywność Operacyjna i Logistyczna

Optymalizacja procesów operacyjnych i logistycznych jest kluczowa dla zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstwa mięsnego. System WMS oferuje szereg narzędzi wspierających te obszary. Pomaga zoptymalizować proces kompletacji zamówień wykorzystując różne strategie (kompletacji) oraz algorytmy do planowania optymalnych ścieżek magazyniera, może również priorytetyzować zamówienia w oparciu o termin dostaw i wymagania klientów.

WMS umożliwi też redukcję kosztów magazynowania, poprzez minimalizację przemieszczeń wewnątrzmagazynowych, automatyczne generowanie dokumentów magazynowych, redukujące nakład pracy administracyjnej czy analizy wykorzystania przestrzeni magazynowej i sugestie optymalizacyjne.

WMS przyczynia się do znaczącego zwiększenia efektywności operacyjnej i redukcji kosztów logistycznych.

Automatyzacja Procesów Magazynowych

Automatyzacja procesów magazynowych jest kolejnym obszarem, który przynosi wymierne korzyści w postaci zwiększonej wydajności i dokładności operacji. Poza wykorzystaniem znanych od dłuższego czasu technologii do automatycznej identyfikacji (kody kreskowe, RFID) coraz częściej implementowane są nowoczesne rozwiązania do monitorowania warunków przechowywania w czasie rzeczywistym oparte o IoT; coraz częściej też wykorzystywana jest sztuczna inteligencja (AI) np. do prognozowania popytu i optymalizacji zapasów.

Standardem jest już automatyczne generowanie raportów dotyczących wydajności magazynu oraz monitorowanie KPI i alertowanie o odchyleniach od założonych celów. Stąd też nowoczesne systemy zarządzania magazynem oferują wbudowane narzędzia zaawansowanej analityki biznesowej (BI - Business Intelligence).

Automatyzacja procesów magazynowych pozwala na znaczące zwiększenie efektywności operacyjnej przy jednoczesnej redukcji błędów ludzkich.

Zarządzanie Łańcuchem Dostaw

Efektywne zarządzanie łańcuchem dostaw jest kluczowe dla przedsiębiorstw mięsnych, gdzie świeżość i jakość produktów są priorytetem. Zaawansowane systemy do zarządzania magazynem pomogą zaplanować dostawę w oparciu o prognozy popytu i aktualne stany magazynowe, zoptymalizują trasy dystrybucji i automatycznie wygenerują dokumenty przewozowe, etykiety logistyczne. Istotnym elementem jest również utrzymanie ciągłości łańcucha chłodniczego - dedykowane rozwiązania mogą monitorować pozycję GPS, temperatury podczas transportu i automatycznie powiadamiać o naruszeniu warunków. Takie incydenty mogą być zapisywane pod daną partią w systemie. Takie kompleksowe rozwiązanie zapewnia pełną widoczność i kontrolę nad łańcuchem dostaw, co jest kluczowe dla zachowania jakości produktów mięsnych.

KLUCZOWE ZALETY IMPLEMENTACJI SYSTEMU WMS:

1. Optymalizacja procesów magazynowych i logistycznych
2. Zwiększenie kontroli nad jakością produktów
3. Pełna identyfikowalność partii mięsa w łańcuchu dostaw
4. Efektywne zarządzanie przestrzenią magazynową i warunkami przechowywania
5. Automatyzacja procesów, redukująca błędy ludzkie i zwiększająca wydajność
6. Lepsze zarządzanie łańcuchem dostaw

Podsumowanie

Wdrożenie zaawansowanego systemu zarządzania magazynem przynosi szereg wymiernych korzyści, które znacząco wpływają na efektywność operacyjną, jakość produktów oraz konkurencyjność firmy na rynku.

Investycja w nowoczesny system WMS staje się nie tylko narzędziem do optymalizacji bieżących operacji, ale również strategicznym krokiem w kierunku długoterminowego rozwoju przedsiębiorstwa. Pozwala na szybką adaptację do zmieniających się warunków rynkowych, spełnienie rosnących wymagań regulacyjnych oraz efektywne skalowanie działalności.

W obliczu rosnącej konkurencji i coraz wyższych oczekiwań konsumentów, przedsiębiorstwa, które zdecydują się na wdrożenie zaawansowanych rozwiązań WMS, zyskują znaczącą przewagę konkurencyjną. Systemy te nie tylko usprawniają codzienne operacje, ale także otwierają nowe możliwości rozwoju, pozwalając firmom na elastyczne reagowanie na zmiany rynkowe i ciągłe podnoszenie jakości oferowanych produktów.

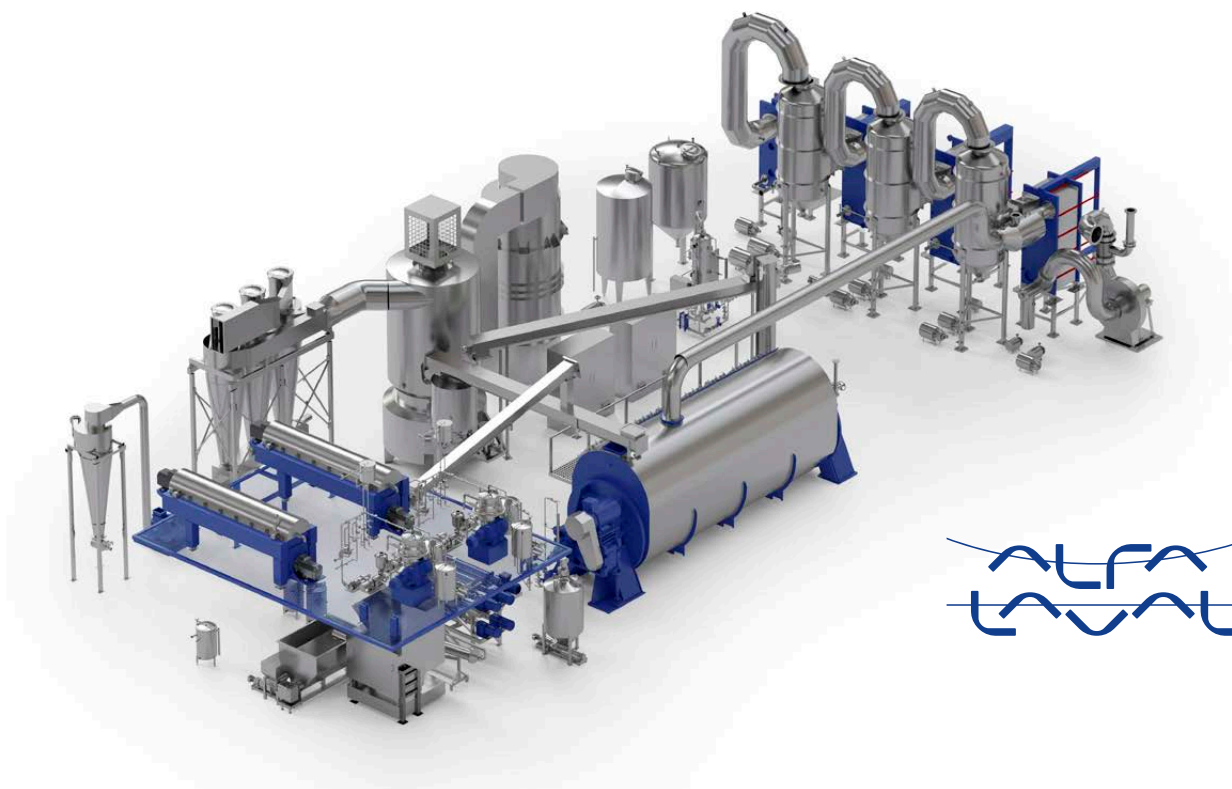
Podsumowując, implementacja systemu WMS jest kluczowym elementem budowania nowoczesnego, efektywnego i konkurencyjnego przedsiębiorstwa, gotowego sprostać wyzwaniom dynamicznie zmieniającego się rynku.

O VENDO.ERP®

VENDO.ERP® to kompleksowy i wszechstronny system wspierający rozwój firm produkcyjnych i handlowych. Dzięki zastosowaniu zaawansowanych technologii, takich jak sztuczna inteligencja, uczenie maszynowe, rozbudowany system WMS czy moduł BI, VENDO.ERP® umożliwia efektywne zarządzanie wszystkimi obszarami działalności przedsiębiorstwa - od produkcji, poprzez magazynowanie i sprzedaż, po obsługę administracyjną. Jest to niezbędne narzędzie dla firm pragnących rozwijać się na rynku i osiągnąć sukces w dynamicznym świecie biznesu. ■

www.cfi.pl
www.vendoerp.pl

Alfa Laval – sprawdzony partner w przemyśle białkowym



Do 2050 roku na świecie ma żyć 10 miliardów ludzi. Wraz z rosnącymi wyzwaniami stojącymi przed globalnymi dostawami żywności, tematy takie jak zapotrzebowanie na białka i sposoby unikania marnotrawstwa zyskują coraz większą uwagę.

Łukasz Józwik
Alfa Laval Polska Sp. z o.o.
alfalaval.com

Pierwotnie przemysł białkowy nie był uważany za dochodowy biznes. Przez dziesięciolecia większość produktów ubocznych białka była traktowana jako odpady i utylizowana. Jednak obecnie odzyskiwanie produktów ubocznych białka jest przemysłem bardzo dochodowym a także pozwalającym na spełnienie celów klimatycznych.

W konkurencyjnej branży białkowej rentowność zależy od delikatnej równowagi między maksymalizacją jakości i wydajności przy jednoczesnym ograniczeniu kosztów operacyjnych. Dzięki ponad 30-letniemu doświadczeniu w branży, Alfa Laval wyróżnia się jako zaufany partner pomagający producentom mięsa i drobiu w strategicznej optymalizacji procesów produkcyjnych, zmniejszeniu ich wpływu na środowisko i wydobywaniu dodatkowego procentu produktu z surowców, które mają wymierny wpływ na wyniki finansowe. Dawniej pomijane produkty uboczne, takie jak krew, kości, odtłuszczone DAF (flotacja rozpuszczonym powietrzem), tłuszcze jadalne, żelatyna i inne, zyskują obecnie nowe uznanie w sektorach żywności i biopaliw.

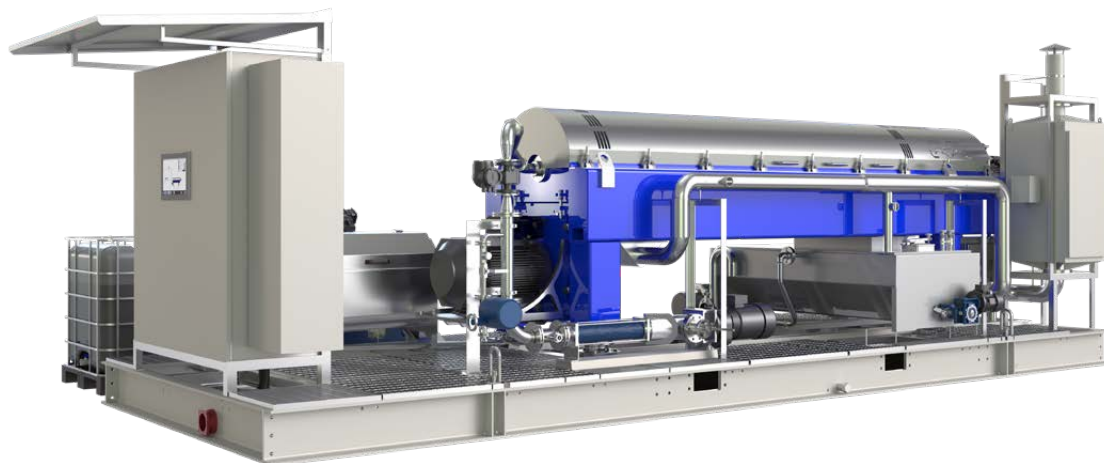
Alfa Laval sprzedaje sprzęt dla przemysłu białkowego od ponad 100 lat, odkąd sprzedano pierwszy separator wysokoobrotowy do oddzielania faz oleju i wody. Obecnie sprzedajemy sprzęt, moduły i kompletne rozwiązania procesowe dla przemysłu białkowego, wraz z serwisem i częściami zamien-

nymi. Dzięki temu doświadczeniu jesteśmy w stanie nie tylko dostarczyć odpowiednie urządzenie, ale przede wszystkim zapewnić wsparcie w celu osiągnięcia jak najlepszego rezultatu.

Przemysł białkowy w Alfa Laval ukierunkowany jest na odzyskiwanie białek, tłuszczów i olejów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego, które są przetwarzane na produkty o wartości dodanej dla żywności, paszy i klasy technicznej. Jesteśmy w stanie dostarczyć zarówno kompletne linie a także pojedyncze komponenty takie jak urządzenia do przenoszenia ciepła, przepływu płynów, czy separacji.

Urządzenia Alfa Laval są szeroko stosowane do przetwarzania produktów ubocznych z przemysłu rybnego i mięsnego. Stosuje się je przy przetwarzaniu: ryby i produkty uboczne z ryb, kiszonkę z ryb, tkanki miękkie, mięso, kości, krew.

Po podgrzaniu surowca rybnego lub zwierzęcego zazwyczaj stosuje się etap separacji. Podgrzany produkt charakteryzuje się szeroką gamą zawartości ciał stałych, wielkością cząstek i lepkością. Wybór najbardziej odpowiedniego i wydajnego sprzętu separacyjnego zależy od charakteru tych ciał stałych i wielkości cząstek. W przypadku produktów o wysokiej zawartości ciał stałych i dużych cząstkach, wirówka dekantacyjna jest idealnym wyborem do separacji cieczy/ciał stałych. W większości zastosowań



powstała faza ciekła jest następnie przetwarzana w jednej lub kilku wirówkach talerzowych, w zależności od konkretnych wymagań separacyjnych.

Wirówki dekantacyjne są idealne do oddzielania ciał stałych i cieczy, zapewniając zarówno dobrą klarowność fazy ciekłej, jak i niską zawartość wilgoci w wlocie fazy stałej. Dwa podstawowe typy wirówek dekantacyjnych Alfa Laval to: 2-fazowe (rozdzielenia ciał stałych i cieczy) i 3-fazowe (produkt wsadowy jest rozdzielany na jedną fazę stałą i dwie fazy ciekłe).

Wirówki talerzowe są idealne do szerokiego zakresu zadań separacyjnych, które obejmują niższe stężenia ciał stałych i mniejsze rozmiary cząstek i kropelek. Dotyczy to zarówno separacji cieczy/tłuszcz, jak i cieczy/ciało stałe. Wirówki talerzowe oddzielają ciała stałe i jedną lub dwie fazy ciekłe od siebie w jednym ciągłym procesie. Wirówki talerzowe Alfa Laval stosowane w przemyśle przetwórstwa ryb i mięsa są samoczyszczące. Umożliwiają częściowe usuwanie ciał stałych za pomocą specjalnego systemu, który otwiera otwory na obwodzie miski w kontrolowanych odstępach czasu w celu usunięcia zebranych ciał stałych. Wirówki talerzowe Alfa Laval są dostępne w trzech podstawowych typach, do stosowania jako koncentratory, oczyszczacze i klarowniki. Koncentratory są zwykle używane do zagęszczania lekkiej fazy zdekantowanej cieczy. Oczyszczacze polerują tłuszcze/oleje poprzez usuwanie resztkowej wilgoci i drobnych ciał stałych. Klarowniki są używane do usuwania niewielkich ilości zawieszonych ciał stałych do momentu osiągnięcia poziomów bliskich zeru. Wirówki dyszowe są również dostępne, gdy wymagana jest obsługa wysokich poziomów ciał stałych. Są one zwykle używane tylko w specjalnych warunkach procesowych.



W celu jak największej efektywności procesu oraz ograniczeniu kosztów Alfa Laval wprowadziła na rynek innowacyjny dekanter Oil Plus. Został on opracowany specjalnie do wydajnej ekstrakcji oleju i tłuszczu w procesach spożywczych. Dzięki unikalnej konstrukcji wirówka dekantacyjna Foodec Oil Plus umożliwia odzyskanie praktycznie całego wolnego oleju dostępnego w surowcu, zapewniając maksymalne wykorzystanie surowca.

Dekanter Alfa Laval Oil Plus ekstrahuje praktycznie każdą kroplę wolnego oleju lub tłuszczu, o czystości dochodzącej do 99,5%, z niewielkimi śladami ciał stałych. Jesteśmy w stanie dostarczyć moduły testowe które są łatwe do podłączenia i użycia. Dzięki temu w prosty sposób można zademonstrować ich działanie oraz sprawdzić potencjalne rezultaty.

Wirówki dekantacyjne Foodec Oil Plus są bardzo wytrzymałe w odniesieniu do zmiennych warunków przepływu i są w stanie poradzić sobie z wysokim poziomem ciał stałych w surowcu, a także dużymi wahaniami zawartości oleju – bez konieczności interwencji operatora. Są bardzo łatwe w obsłudze i czyszczeniu za pomocą programów płukania/CIP. Uzyskany olej jest wyjątkowo czysty, a jego dalsze przetwarzanie nie jest wymagane. Dekanter Alfa Laval Oil Plus ekstrahuje praktycznie każdą kroplę wolnego oleju lub tłuszczu, o czystości dochodzącej do 99,5%, z niewielkimi śladami ciał stałych. Jesteśmy w stanie dostarczyć moduły testowe które są łatwe do podłączenia i użycia. Dzięki temu w prosty sposób można zademonstrować

ich działanie oraz sprawdzić potencjalne rezultaty.

Foodec Oil Plus można stosować w pojedynczym etapie separacji lub w połączeniu z drugim dekanterem. Pierwsza konfiguracja jest zalecana, gdy zawiesina jest zwykle bardzo mokra, a ilość ciał stałych nie jest istotna. Dwuetapowy proces dekanterowy jest zwykle zalecany, gdy głównym celem jest maksymalna ekstrakcja oleju, suchość ciasta i niska zawartość tłuszczu w ostatecznych suchych ciałach stałych. Jednostki dekantacyjne Foodec Oil Plus łatwo zintegrować z dowolnym istniejącym procesem.

Wirówki dekantacyjne wyposażone w napędy o zmiennej częstotliwości (VFD) są dostępne z rozwiązaniami sterującymi, aby spełnić określone wymagania operacyjne, od podstawowych operacji dekantacyjnych po zaawansowane funkcje. Automatyzacja dekantacji Alfa Laval może również pomóc w osiągnięciu określonych celów wydajnościowych procesu, wraz z łatwymi, zautomatyzowanymi regulacjami procesu. Wirówki Alfa Laval można wyposażyć w sprzęt IoT, aby usprawnić podejmowanie decyzji opartych na danych, które zapewniają dłuższy czas sprawności i niższe koszty posiadania. Następnie możesz szybko i łatwo uzyskać dostęp do kluczowej wiedzy specjalistycznej Alfa Laval, a także do monitorowania stanu i optymalizacji procesów. Aby więcej informacji, odwiedź stronę internetową Alfa Laval. ■

Dobre zagospodarowanie odpadów pochodzenia zwierzęcego w przemyśle mięsnym daje wymierne korzyści!



W ostatnich latach polski przemysł mięsny dynamicznie się rozwija, stając się jednym z czołowych w Europie. Wraz z tym wzrostem, zakłady ubojowe i przetwórcze muszą stawić czoła wyzwaniom związanym z właściwym zagospodarowaniem odpadów. Szczególne znaczenie mają tutaj uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego (UPPZ), które w zależności od swojego rodzaju mogą być przetwarzane na karmę dla zwierząt, służyć jako substrat dla biogazowni, bądź podlegać utylizacji w sposób zgodny z wymogami sanitarnymi.

Justyna Matusiak
SJ Construction Sp. z o.o.

SJ Construction

Uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego (UPPZ)

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z 21 października 2009 r., UPPZ to materiały pochodzące od zwierząt nieprzeznaczone do spożycia przez ludzi. UPPZ dzieli się na trzy kategorie, zależnie od poziomu zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt:

1. **Kategoria 1** – wyłącznie do usunięcia,
2. **Kategoria 2** – nie do spożycia przez zwierzęta,
3. **Kategoria 3** – nie do spożycia przez ludzi.

Na szczególną uwagę zasługują uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego kategorii 2 i kategorii 3. To te, po spełnieniu określonych kryteriów i właściwej obróbce wstępnej, mogą zostać przekształcone w zielone paliwo – **biogaz**.

Nowoczesne rozwiązania technologiczne

Firma SJ Construction oferuje kompleksowe rozwiązania w zakresie projektowania oraz doradztwa technologicznego dla branży przetwórstwa spożywczego oraz zarządzania odpadami pochodzenia zwierzęcego. Firma ta, specjalizuje się w dostarczaniu linii technologicznych do wstępnej obróbki UPPZ kategorii 2 i 3, które spełniają wymagania Najlepszych Dostępnych Technik (BAT) – minimalizując wpływ na środowisko oraz zapewniając zgodność z normami sanitarnymi.

Instalacje pasteryzacyjne

Zgodnie z przepisami sanitarnymi, zakłady wykorzystujące UPPZ do produkcji biogazu muszą być wyposażone w specjalistyczne urządzenia do sterylizacji, pasteryzacji lub oczyszczania, które eliminują ryzyko związane

z patogenami i innymi zagrożeniami zdrowotnymi. Firma SJ Construction dostarcza instalacje do pasteryzacji spełniające wymogi Rozporządzenia Komisji (UE) nr 142/2011, które zakładają:

- konieczność rozdrobnienia materiału do cząstek o wielkości maksymalnie 12 mm,
- utrzymanie temperatury 70°C przez co najmniej jedną godzinę,
- możliwość ciągłego monitorowania i rejestracji parametrów pracy instalacji,
- zabezpieczenia przed niedostatecznym podgrzewaniem materiału.

Korzyści dla biogazowni i zakładów przetwórczych

Inwestowanie w instalacje do pasteryzacji i sterylizacji UPPZ przynosi liczne korzyści:

1. Zwiększenie bazy klientów dzięki rozszerzeniu oferty o utylizację UPPZ,
2. Zwiększenie wydajności produkcji biogazu poprzez zastosowanie UPPZ jako substratu,
3. Duże oszczędności dzięki wykorzystaniu własnych odpadów do produkcji gazu i energii elektrycznej,
4. Obniżenie kosztów utylizacji poprzez skrócenie łańcucha dostaw i efektywniejsze zarządzanie odpadami,
5. Utylizacja odpadów w biogazowni to także możliwość poprawy wizerunku przedsiębiorstwa, jako firmy ekologicznej.

SJ Construction – lider w branży

Firma SJ Construction działa na terenie całej Polski, świadcząc usługi projektowania, prefabrykacji oraz montażu kompletnych linii technologicznych i urządzeń ze stali nierdzewnej.



Zdjęcie 1. Linia do pasteryzacji odpadów biodegradowalnych o wydajności do 100 t/dobę, SJ Construction



Zdjęcie 2. Oprzyrządowanie biogazowe – stacja uzdatniania biogazu, SJ Construction

INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO
KONCEPCJA I REALIZACJA WYKONANIE

Buczek
Biogazownia

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI

Buczek, dn. 01.10.2014

BIOELEKTROWNIA BUCZEK Sp. z o.o.
ul. Wesoła 18, 42-025 Kostrzyn Wlk.
NIP: 783-12-93-014, tel. +48 (61) 818 89 87

Referencje

Bioelektrownia Buczek Sp. z o.o. z siedzibą w Kostrzynie potwierdza, że właściciele przedsiębiorstwa SJ CONSTRUCTION Sp. z o.o., w osobach inżyniera Tomasza Sobiechowskiego i inżyniera Zbigniewa Jurka brali udział w budowie Bioelektrowni o mocy 1,67 MW wraz z zakładem do sterylizacji odpadów poubojowych w miejscowości Buczek k. Świecia (woj. kujawsko – pomorskie).

Zakres prac obejmował:

1. Zaprojektowanie zakładu Bioelektrowni
2. Zaprojektowanie zakładu do sterylizacji odpadów poubojowych
3. Przeprowadzenie procedury administracyjnej do pozwolenia na budowę
4. Koordynacja prac związanych z budową ww. zakładów
5. Rozruch mechaniczny i biotechnologiczny.

Rekomenduję firmę SJ CONSTRUCTION jako solidną, wiarygodną, w pełni przygotowaną do realizacji złożonych projektów inwestycyjnych.

Doświadczona kadra oraz wysoki potencjał techniczny i organizacyjny, gwarantują wysoki poziom wykonania usług.

Powierzone prace zostały wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną, w pełni profesjonalnie i w wyznaczonych terminach.

Przedsiębiorstwo SJ CONSTRUCTION Sp. z o.o. jest godne polecenia przy realizacji zadań inwestycyjnych.

Z poważaniem,
Kierownik Bioelektrowni
Tomasz Jasifski
Tomasz Jasifski
Kierownik Bioelektrowni

Bioelektrownia Buczek Sp. z o.o., ul. Wesoła 18, 42-025 Kostrzyn, tel. +48 (61) 818 89 82 fax: +48 (61) 818 89 87, NIP 783-12-93-014 Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS 0000178888, REGON 630879875, Kapitał zakładowy 375.000 PLN, www.bioelektrownia-buczek.pl, e-mail: raport@bioelektrownia-buczek.pl

W ofercie firmy znajdują się zbiorniki magazynowe i procesowe (pasteuryzatory/higienizatory), muldy i kosze przyjęciowe, przenośniki taśmowe i ślimakowe, skraplacze, rozdrabniacze oraz rozwiązania dedykowane biogazowniom, takie jak stacje uzdatniania biogazu, wymienniki kondensacyjne, przepompownie oraz pochodnie awaryjnego spalania biogazu.

Dzięki innowacyjnym rozwiązaniom technologicznym, SJ Construction umożliwia firmom z sektora przetwórstwa mięsnego nie tylko efektywne zarządzanie odpadami, ale także optymalizację procesów produkcyjnych i zwiększenie zysków.

Odpady z przykładowej oczyszczalni ścieków, osad z tej oczyszczalni to dobry substrat dla biogazowni.

W momencie wzrostu kosztów produkcji wskutek podniesienia cen energii, szkoda tracić tak cenne surowce.

Są też inne korzyści związane z certyfikatami, wizerunkiem firmy mającej ekologiczne rozwiązania. ■

SJ Construction Sp. z o.o.
Siedziba: ul. Staromiejska 1,
11-700 Mrągowo

Zakład produkcyjny: ul. Cementowa 3A, 10-429 Olsztyn
Telefon: +48 726 690 111

Email: office@sjconstruction.pl

Strona internetowa: www.sjconstruction.pl

Obowiązek recyklingu opakowań w branży mięsnej

Branża mięsna, jak wszystkie pozostałe branże spożywcze, nie jest wolna od wyzwań związanych ze zmianami w obrębie opakowań. Te zmiany dotyczą nie tylko środowiska prawnego, które wpływa na konieczność stosowania nowych rozwiązań technologicznych, nowych metod produkcji opakowań, stosowania kolejnych generacji materiałów i środków do produkcji opakowań ale również sposobów radzenia sobie z zagospodarowaniem odpadów, które powstają z opakowań wprowadzanych do obrotu wraz z produktem.



Agnieszka Jakoniuk
Rekopol Organizacja Odzysku Opakowań S.A.
rekopol@rekopol.pl

Zmienia się sposób myślenia o pakowaniu produktów już na etapie konieczności dostosowania opakowania do konkretnego produktu. Dzisiaj nie można myśleć tylko o etapie użytkowania opakowania przez konsumenta kupującego gotowy produkt. Należy zastanowić się również nad tym, jak będzie wyglądała możliwość zagospodarowania odpadu po takim opakowaniu w chwili, gdy konsument zużyje produkt i wyrzuci opakowanie. Jednak, by możliwe było optymalne wykorzystanie potencjału odpadów powstałych z opakowań po produktach, konieczna jest efektywna komunikacja pomiędzy producentem produktu a konsumentem, na przykład poprzez umieszczanie różnego rodzaju oznakowań na opakowaniach. Komunikaty dotyczące deklaracji środowiskowych mogą pomóc użytkownikom produktów właściwie postąpić z odpadem opakowaniowym, stąd, tak ważne jest, żeby przedsiębiorcy wprowadzający do obrotu produkty umieszczali na opakowaniu znaki wspomagające selektywną zbiórkę, wielokrotne użytkowanie i recykling. Dział się to powinno między innymi poprzez prostą, jednoznaczną i intuicyjną identyfikację materiału, jaki jest użyty do wytworzenia opakowania.

Kwestie opakowań i oznakowania umieszczanego na opakowaniach reguluje Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U.2024.927 t.j. z dnia 2024.06.24) (dalej: „ustawa”). Art. 15 ustawy przedstawia ogólne zasady umieszczania oznakowań na opakowaniach i wymienia: Umieszczanie oznakowania na opakowaniu jest dobrowolne, powinno być ono wyraźne, widoczne, czytelne i trwałe nawet po otwarciu opakowania.



Agnieszka Jakoniuk, od 10 lat specjalista do spraw opakowań w Rekopol Organizacji Odzysku Opakowań, zajmująca się doradztwem dla przedsiębiorców wprowadzających do obrotu produkty w opakowaniach, optymalizacją kosztów związanych z gospodarką odpadami opakowaniowymi, pomocą w wypełnianiu obowiązków wynikających z przepisów ustawy o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi oraz ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (SUP).

Naklejona etykieta nie powinna sama w sobie stanowić przeszkody dla recyklingu. Oznakowanie może wskazywać na rodzaj materiału, z którego opakowanie zostało wykonane, na możliwość wielokrotnego użycia a w przypadku przydatności opakowania do recyklingu, oznakowanie może wskazywać na ten fakt. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 września 2014 r. w sprawie wzorów oznakowania opakowań (Dz. U. poz. 1298) wydane na podstawie art. 15 ustawy, szczegółowo określa wzory oznakowania opakowań wskazując na poszczególne rodzaje materiałów, z których opakowanie to zostało wykonane.

1					POLITEREFTALAN ETYLENU
2					POLIETYLEN DUŻEJ GĘSTOŚCI
3					POLICHLOREK WINYLU
4					POLIETYLEN MAŁEJ GĘSTOŚCI
5					POLIPROPYLEN
6					POLISTYREN
7					TWORZYWA SZTUCZNE inne niż wskazane 1-6

Bez względu na to, jaką formę przyjmie opakowanie - tacki, pojemnika, miseczki, wieczka, torebki czy owijki, oraz bez względu na rodzaj materiału, przedsiębiorcy wprowadzający do obrotu produkty w opakowaniach muszą wypełniać obowiązki nałożone na nich przepisami ustawy o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi. Dodatkowo, niektóre opakowania zawierające w swoim składzie materiałowym tworzywa sztuczne, również te potocznie zwane „biotworzywami”- typu PLA, podlegają przepisom wynikającym z ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej, zwanej „ustawą SUP” od czasu transpozycji do polskiego prawa zapisów dyrektywy Single Use Plastics, czyli od maja 2023 roku.

Ustawa o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi nakłada na przedsiębiorców wprowadzających do obrotu produkty w opakowaniach obowiązek uzyskania poziomów recyklingu dla tych opakowań. Nie jest to jednak ich jedyna powinność. Wśród zadań przedsiębiorców wprowadzających produkty w opakowaniach wymienia się również:

1. dokonanie rejestracji w bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami, tzw. BDO (zob. więcej <https://bdo.mos.gov.pl/>);
2. obowiązek stosowania opakowań, które spełniają wymogi prawne w zakresie opakowań;
3. obowiązek ograniczania wytwarzania odpadów opakowaniowych za pomocą takiego projektowania opakowań, by było możliwe ich ponowne użycie i ich późniejszy recykling;
4. obowiązek prowadzenia ewidencji ilości oraz masy opakowań wprowadzanych do obrotu. Przedsiębiorca ma obowiązek przechowywać ewidencję przez 5 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, którego te informacje dotyczą;
5. obowiązek prowadzenia publicznych kampanii edukacyjnych. Ten obowiązek podobnie jak powyższy, może być realizowany samodzielnie lub za pośrednictwem organizacji odzysku opakowań. W przypadku samodzielnej realizacji, finansowanie polega na przeznaczaniu na ten obowiązek równowartości 2% wartości netto opakowań wprowadzanych do obrotu;
6. obowiązek wniesienia opłaty produktowej, w przypadku niewykonania obowiązku zapewnienia poziomów recyklingu opakowań przez przedsiębiorcę. Opłata produktowa jest rozliczana na koniec roku kalendarzowego



7. obowiązek sporządzania rocznych sprawozdań w zakresie gospodarki opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, składanych do właściwego marszałka województwa. Sprawozdanie jak w innych przypadkach, może sporządzić i złożyć sam przedsiębiorca (w przypadku samodzielnej realizacji obowiązków) lub organizacja odzysku opakowań, z którą przedsiębiorca zawrze umowę w formie pisemnej.

Z obowiązku zapewnienia poziomów recyklingu opakowań i prowadzenia publicznych kampanii edukacyjnych mogą być zwolnieni przedsiębiorcy, którzy w danym roku kalendarzowym wprowadzili produkty w opakowaniach o łącznej masie opakowań nie przekraczającej 1 tony. Warunkiem skorzystania z takiego zwolnienia jest złożenie sprawozdania i wniosku o pomoc de minimis do właściwego marszałka województwa w nieprzekraczalnym terminie do 15 marca każdego roku.

Przepisy ustawy SUP dotyczą zarówno przedsiębiorców wprowadzających do obrotu produkty zawierające w swoim składzie tworzywa

sztuczne, jak też przedsiębiorców prowadzących punkty handlu detalicznego lub hurtowego, w których oferowane są produkty objęte ustawą. Należy pamiętać, że ustawa SUP dotyczy tylko pewnego katalogu produktów, wymienionych w załącznikach do ustawy. Takimi produktami, wskazanymi w ustawie są opakowania żywności, ale, na co wyraźnie wskazuje Ustawodawca, żywności przeznaczonej do bezpośredniego spożycia z pojemnika na żywność lub z paczki czy owijki. W przemyśle mięsnym, ustawa SUP będzie więc miała szczególne znaczenie tylko dla pewnej niewielkiej grupy produktów gotowych, których nie trzeba już poddawać obróbce cieplnej i które zwyczajowo spożywa się bezpośrednio z opakowania. Takim produktem, objętym przepisami SUP są na przykład kabanosy w opakowaniu z tworzywa sztucznego lub przekąski mięsne w plastikowej tacce. Oba te produkty nadają się bowiem do bezpośredniego spożycia z opakowania i nie wymagają dalszej obróbki a opakowanie, w którym znajduje się produkt wytworzone jest w całości lub zawiera w swoim składzie tworzywa sztuczne. Uważne pod tym względem powinny być również punkty gastronomiczne oferujące gotowe produkty mięsne na wynos jeśli do pakowania produktów używają opakowań z tworzyw sztucznych lub zawierających tworzywa sztuczne.

Ocena, czy dane opakowanie podlega pod przepisy ustawy SUP, czy jest przydatne do recyklingu oraz jakiego rodzaju oznaczenia na nim umieścić nie jest prosta. Ze względu na wiele niejasności czy brak wiążących interpretacji, zaleca się konsultację w tych tematach z doświadczonymi ekspertami. ■



Sztuka mięsa,

czyli fotografia produktowa w branży mięsnej

Zapraszam was do fascynującego świata fotografii produktowej w branży mięsnej! Jako artysta i fotograf, z dumą dzielę się moimi doświadczeniami i spostrzeżeniami na temat tego, jak odpowiednio sfotografowane produkty mięsne mogą zadziałać jak magnes na klientów. Dzięki odrobinie kreatywności i wiedzy, zdjęcia mogą stać się nie tylko wizualną ucztą, ale również skutecznym narzędziem marketingowym, które przekłada się na większe zainteresowanie, wyższą sprzedaż i zyski. A kto by nie chciał, żeby jego kielbasa była w centrum uwagi?

Minimalistyczne Podejście

Zaczynamy od minimalizmu. W końcu, dlaczego nie? Twoje produkty są piękne same w sobie. Minimalizm polega na tym, aby pokazać to, co najważniejsze, bez zbędnych dodatków. Proste tło, brak rozpraszaczy i voilà – mamy perfekcyjnie uchwycone piękno mięsa. Tego typu zdjęcia sprawiają, że produkt staje się gwiazdą wieczoru. I kto by pomyślał, że kawałek szynki może wyglądać jak dzieło sztuki? Klient widząc taki obraz, koncentruje się na produkcie, a to zwiększa szansę na jego zakup.

Żywe i Intensywne Kolory

Kolory, kolory, kolory! Nic tak nie przyciąga uwagi jak żywe barwy. W branży mięsnej, red is new black. Soczyste odcienie sprawiają, że aż ślinka cieknie. Ale nie zapominajmy, że świat kolorów jest znacznie bogatszy. Kolorowe tła, kontrastujące elementy i intensywne barwy mogą wprowadzić nasze zdjęcia na wyższy poziom. Niebieskie tło, pomarańczowe kręgi, różowe akcenty – te wszystkie elementy mogą uczynić zdjęcia żywymi i pełnymi energii. Oczywiście, musimy uważać, żeby nie przesadzić – w końcu to mięso ma być gwiazdą, a nie tło. Kolory mogą budować nastrój, wywoływać emocje i sprawiać, że produkt wygląda jeszcze bardziej apetycznie.

Modernizm i Geometria

Teraz coś dla fanów nowoczesności. Modernistyczne podejście to elegancja i prostota w najlepszym wydaniu. Wyobraź sobie geometryczne kształty, czyste linie i kontrastujące kolory. Twoje produkty mięsne zyskają futurystyczny wygląd, który przyciąga wzrok nawet najbardziej wymagają-

cych klientów. Detale, takie jak tekstura mięsa czy struktura opakowania, stają się kluczowe. Użycie kontrastujących kolorów i linii sprawia, że zdjęcia stają się bardziej interesujące i dynamiczne. Modernistyczne fotografie budują nowoczesny i profesjonalny wizerunek marki, co może przyciągnąć bardziej wymagających klientów.

POMAX

Magdalena Szetelnicka
dyrektor artystyczny



Fotografia monochromatyczna to klasa sama w sobie. Jeden kolor, różne odcienie – i mamy elegancki, spójny obraz, który podkreśla jakość i unikalność produktu. Tego typu zdjęcia są idealne do promocji produktów premium. Monochromatyczne zdjęcia pozwalają skupić uwagę na teksturze i detalach produktu, co podkreśla jego jakość i unikalność. Dzięki temu, fotografie stają się bardziej wyrafinowane i przyciągają wzrok estetycznym, spójnym wyglądem. Tego typu podejście może zwiększyć postrzeganą wartość produktu, co przekłada się na wyższą cenę i większe zyski.

Lewitujące Przedmioty i Ruch

Trend lewitujących przedmiotów i ruchu w fotografii produktowej wprowadza element dynamizmu i magii. Tego typu zdjęcia są nie tylko efektowne, ale i niezwykle kreatywne. Wyobraź sobie kawałki mięsa unoszące się w powietrzu. Takie zdjęcia mogą opowiadać historię i pobudzać wyobraźnię klientów. Kreatywne podejście do prezentacji produktów może zwiększyć zainteresowanie i zaangażowanie klientów, co przekłada się na wyższą sprzedaż. Tego typu fotografie są szczególnie atrakcyjne w mediach społecznościowych, gdzie mogą zdobyć dużą liczbę udostępnień i polubień.

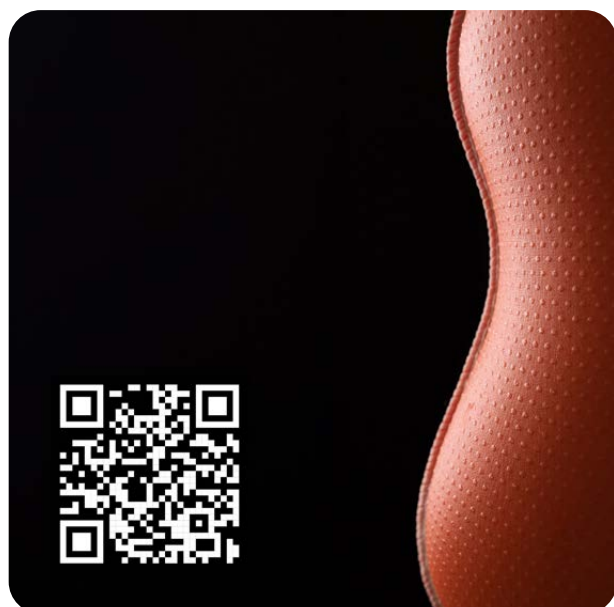
Fotografia Dotykana Przez Człowieka

Dodanie elementu ludzkiego do zdjęć sprawia, że produkty stają się bardziej relacyjne. Ręka trzymająca kawałek mięsa? Dlaczego nie! To pokazuje, jak produkt może być używany na co dzień, a klient łatwiej może się z nim zidentyfikować. Naturalność i autentyczność to klucz do sukcesu.

Takie zdjęcia nie tylko budują relację z klientem, ale również pokazują funkcjonalność i użyteczność produktu. I przy okazji, są tańsze niż wynajęcie całego modelu! Zdjęcia z elementem ludzkim budują więź z klientem, co może prowadzić do lojalności i większej sprzedaży.

Naturalne Światło i Autentyczność

Na koniec, ale nie mniej ważne – naturalne światło. To jest prawdziwe mistrzostwo świata. Zdjęcia w naturalnym świetle są autentyczne i realistyczne. Martwa natura w naturalnym świetle to subtelne piękno, które podkreśla każdy detal. Światło słoneczne, cienie i refleksy dodają zdjęciom głębi i tekstury, co sprawia, że produkty wyglądają jeszcze bardziej apetycznie. Naturalne światło może również sprawić, że zdjęcia będą wyglądać bardziej przyjazne i intymne, co zwiększa zaufanie klientów. Autentyczność i naturalność zdjęć mogą zwiększyć zaufanie klientów, co przekłada się na ich decyzje zakupowe.



Pobawimy się sztuką?

Fotografia produktowa w branży mięsnej to prawdziwa sztuka. Kluczowe jest, aby być na bieżąco z trendami i dostosowywać swoje podejście do zmieniających się oczekiwań rynku. Dzięki różnorodnym stylom i technikom, takim jak minimalizm, żywe kolory, modernizm, geometria, monochromatyczność, lewitacja, element ludzki i naturalne światło, można tworzyć zdjęcia, które nie tylko przyciągają uwagę, ale również budują silną i rozpoznawalną markę. Odpowiednio wykonane fotografie mogą znacząco zwiększyć zainteresowanie produktami, co prowadzi do wyższej sprzedaży i większych zysków. Mam nadzieję, że ten artykuł zainspiruje Was do eksperymentowania z różnymi technikami i stylami, aby Wasze produkty wyróżniały się na tle konkurencji i przyciągały coraz więcej klientów.

Jeśli chcecie, aby Wasze produkty mięsne były przedstawione w najlepszym świetle, ja i mój zespół fotograficzny z www.dommodyspozywczej.pl z przyjemnością pomożemy. Wspólnie stworzymy zdjęcia, które będą nie tylko piękne, ale i skuteczne w przyciąganiu klientów.

Dzięki odpowiedniemu podejściu i kreatywności, fotografia produktowa w branży mięsnej może stać się potężnym narzędziem marketingowym. ■

Zapobieganie powstawaniu osadów i strat energetycznych w instalacjach chłodniczych poprzez uzdatnianie wody zasilającej wymienniki ciepła (cz. II)



MARCOR®
Woda w dobrej kondycji

mgr inż. Krzysztof Kaiser
mgr inż. Jan Marjanowski

Nagrzewnice, chłodnice, skraplacze, parowniki i inne aparaty, w których zachodzi przekazywanie ciepła w wyniku przepływu dwóch mas o różnych temperaturach nazywa się wymiennikami ciepła. Wymienniki, które wymieniają ciepło przez przegrodę nazywane są rekuperatorami. Wymiana ciepła jest również realizowana w wieżach wyparnych, wentylatorowych chłodniach wieżowych, będących elementami w układach chłodzenia skraplaczy.

Dla zapewnienia ochrony przed osadzaniem się kamienia wodnego na powierzchniach skraplaczy wyparnych, a także ochrony przed korozją należy zapewnić:

- właściwe uzdatnienie wody uzupełniającej układ chłodzenia;
- utrzymanie właściwej jakości wody w obiegu układu chłodzenia,
- nieprzekraczanie zalecanych przez producentów skraplaczy stężeń składników fizykochemicznych wody w zależności od rodzaju tworzywa konstrukcyjnego, poprzez regulację poziomu dozwolonego zasolenia – w szczególności także chlorków;
- korekcję chemiczną wody antyskalantami i inhibitorami korozji; dozowanie antyskalantów zapobiega wytwarzaniu się osadów kamienia wodnego, a inhibitor korozji zapobiega intensyfikacji procesów korozyjnych stali ocynkowanej oraz nierdzewnej, np. w sytuacjach wysokiego stężenia chlorków (powyżej 150 mg/l).
- wprowadzanie do układu wodnego biocydów w celu zatrzymania procesu pojawiania się biofilmu i zakwitów glonów rys. 4.3.

Metody uzdatniania wody na potrzeby skraplaczy

Zmiękczenie wody na silnie kwaśnym kationicie w cyklu sodowym

Zmiękczacze wody przeciwdziałają wytrącaniu się osadów kamienia wodnego. Woda częściowo zmiękczona do poziomu twardości $3 \div 5^\circ\text{dH}$ nie wytrąca dużych ilości osadów wapniowo – magnezowych i jednocześnie nie intensyfikuje procesów korozyjnych. Za pomocą złoża jonowymiennego w zmiękczaczu wraz z usuwaniem jonów wapnia i magnezu, usuwana jest twardość węglanowa i stała.

Usunięcie z wody jonów wapnia i magnezu, a więc kationów osadotwórczych i zastąpienie ich jonem sodowym – posiadającym wysoką rozpuszczalność w połączeniu z wieloma anionami, np. CO_3^{2-} , SO_4^{2-} – gwarantuje zahamowanie procesów wytrącania się osadów.



Rys. 4.3. Glony w wentylatorowej chłodni wieżowej

Uzdatnianie wody tą metodą prowadzi do wzrostu odczynu pH, o ile jest ono prowadzone w instalacji równocześnie z przedmuchiwanym powietrzem w sposób, w jaki prowadzi się to w układach wyparnych z wymuszoną wentylacją. Należy zwrócić uwagę na fakt, że technika zmiękczenia wody na kationicie nie wpływa na zmniejszenie jej przewodnictwa. Na rys.5.1 przedstawiono proces zachowania się zmiękczonej wody w obiegu wyparnym chłodzenia.

Częściowa demineralizacja wody po wymianie jonowej (metoda amonowa)

Metoda amonowa to całkowicie nowa metoda, autorstwa Jana Marjanowskiego, wg patentu PL 235279 z marca 2020 r. Metoda ta w swoim działaniu wykorzystuje te same urządzenia, co metoda zmiękczenia sodowego. Różnica polega jednak na tym, że do regeneracji zmiękczaczy wykorzystano sole amonowe zamiast chlorku sodowego. Zasada działania

metody amonowej jest następująca: podczas przepływu wody przez złożę jonitowe jony wapnia i magnezu są wymieniane na jony amonowe, które są wprowadzane do zmiękczonej wody. Następnie, w wyniku działania wentylatora skraplacza natryskowo – wyparnego, woda obiegowa z układu zostaje przedmuchana powietrzem. Podczas kontaktu wody i powietrza sole amonowe z wody zostają przeobrażone w lotne związki amonowe i dwutlenek węgla, które ulatniają się z parą wodną i tym samym zmniejszają przewodność wody eliminując lub zmniejszając konieczność odsalania. Zasadę działania amonowej metody uzdatniania wody przedstawiono na rys. 5.2.

W wodzie pozostają chlorki, siarczany i azotany. Sole te po hydrolizie mają odczyn kwaśny, a od wielkości ich stężenia w wodzie zależy, czy układ ocynkowany jest bezpieczny z uwagi na oddziaływania korozyjne. Większość wód głębinowych w Polsce zawiera bardzo mało chlorków i siarczanów i z tego powodu to właśnie te wody nadają się doskonale na stosowanie metody amonowej.

Przedstawiła powyższą metodę, popularnie nazywaną w chłodnictwie „metodą amonową”, została wdrożona – w ciągu 4 lat w kilkunastu dużych obiektach chłodniczych – zapewniając tym obiektom:

- zmniejszone zużycie wody uzupełniającej obieg chłodniczy, a co za tym idzie – zmniejszenie ilości ścieków z odsalania;
- W zależności od składu chemicznego wody zmniejszono zużycie nawet do 50%.
- zmniejszone zużycie chemii korekcyjnej (antyskalantów, inhibitorów korozji).
- W zależności od składu chemicznego wody zmniejszono zużycie środków chemicznych nawet do 50%.

Czas zwrotu nakładów finansowych na instalację dla metody amonowej to niepełny rok.

Podsumowanie

Wzrost osadów na powierzchniach wymienników ciepła przyczynia się do zwiększenia zużycia energii, wzrostu strat energetycznych, spadku wydajności cieplnej wymienników, występowania nieprawidłowości w ich działaniu i występowania stanów awaryjnych, uszkodzenia wymienników, przyspiesza degradację oraz korozję powierzchni wymienników. W obiegach wodnych nagromadzone osady ułatwiają rozwój mikroorganizmów w instalacji.

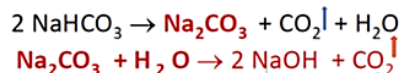
W przypadku wentylatorowych chłodziw wieżowych istnieje ryzyko rozwoju drobnoustrojów chorobotwórczych m. in. bakterii rodzaju *Legionella*, co jest konsekwencją pojawienia się sprzyjających warunków środowiskowych związanych z występowaniem osadów, a także temperaturą wody chłodzącej sprzyjającej rozwojowi tych mikroorganizmów.



Zmiękczacze sodowe przyczyniają się do generacji wysokiego pH w wodzie obiegowej, co powoduje powstawanie białej rdzy (korozji cynku).

Kationitowy zmiękczacz sodowy regenerowany NaCl zamienia $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ na NaHCO_3

Wraz z wodą zasilającą dostarczany jest wodorowęglan sodowy, który jest nietrwały w przypadku przedmuchu wody powietrzem i przekształca się w mocno alkaliczny wodorotlenek sodu



Konieczność odsalania w zależności od przewodnictwa, ale tak naprawdę od pH
 $\sum \text{Cl}^- + \text{SO}_4^{2-} < 150$

Odczyn alkaliczny; silniejszy niż zwykle **podwyższenie odczynu pH** wody w chłodni, konieczność częstszego odmulaniania i odsalania chłodni, skraplacza.

Powstały dwutlenek węgla (kwas węglowy) Ucieka z powietrzem przedmuchowym. W wodzie pozostaje NaOH zwiększający mocno pH wody obiegowej

Rys. 5.1. Graficzne przedstawienie klasycznej metody zmiękczania wody dla układów chłodzenia [14]



Kationitowy zmiękczacz amonowy regenerowany NH_4Cl – zamienia $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ na NH_4HCO_3

W wodzie zasilającej pozostaje wodorowęglan amonowy, który jest nietrwały i w przypadku przedmuchu wody jest usuwany z wody w powietrze



Odczyn obojętny, częściowa demineralizacja wody a nie tylko dekarbonizacja

Powstały amoniak i dwutlenek węgla ucieka z powietrzem przedmuchowym.

Rys. 5.2. Zasada działania amonowej metody uzdatniania wody [14]

Właściwe przygotowanie wody zasilającej oraz obróbka wody obiegowej w układzie chłodzenia wymagają szerokiej wiedzy specjalistycznej i znajomości procesów zachodzących w układzie. Opracowanie technologii przygotowania wody niezbędnej do przebiegu procesów cieplnych i technologicznych należy zawsze rozpoczynać od oględzin i rozpoznania układu zarówno pod względem materiałów konstrukcyjnych, rodzaju zastosowanych urządzeń i zachodzących w obiegach procesów. Kolejnym etapem opracowania technologii jest dobór odpowiedniej, optymalnej

w danych warunkach, techniki przygotowania wody uzupełniającej (zmiękczanie, demineralizacja). Ostatni etap opracowania, jest najbardziej złożony i niejednokrotnie wymaga zastosowania całego spektrum metod korekcyjnych – począwszy od filtracji, poprzez automatyczne odsalanie, aż po dozowanie środków chemicznych.

Nieodzowne dla prawidłowego działania układu chłodzenia i niezbędne w prawidłowej eksploatacji jest prowadzenie przynajmniej okresowego monitoringu parametrów wody i stanu elementów. ■

Krzysztof Kaiser – magister inżynier, ukończył Akademię Morską w Gdyni kier. Mechanika i Budowa Maszyn, Inżynieria Eksploatacji Instalacji Przemysłowych, wieloletni praktyk i specjalista w zakresie szpitalnych instalacji technologicznych, autor, pedagog



Jan Marjanowski – ukończył Wydział Chemiczny PG w roku 1974 uzyskując tytuł mgr inż., w specjalizacji Korozja i Ochrona metali, właściciel Przedsiębiorstwa MARCOR w Gdańsku, od 50 lat projektuje i wykonuje systemy uzdatniania wody.



Jak marnować mniej?

Małymi krokami do spektakularnych efektów

Wyobraź sobie kontener morski wypełniony banknotami z wodą. A teraz pomyśl o 200 tysiącach takich kontenerów. Jeśli ustawilibyśmy je jeden na drugim – powstałaby konstrukcja wysokości 45 gór Mont Everest. I wadze 4,8 miliona ton. Tyle żywności marnujemy w Polsce każdego roku.* Za 60% odpowiadają konsumenci.

*Katarzyna Dybowska
Kierowniczka Działu
marketingu i PR w PAKu*



Jednak temat „marnowania” w branży spożywczej nie dotyczy wyłącznie żywności. To także surowce wykorzystywane do produkcji opakowań. Chciałabym w tym artykule przyrzeć się zarówno statystykom, które obrazują skalę problemu, jak i praktycznym rozwiązaniom, które pomagają marnować mniej.

Skala problemu – alarmujące dane

Światowy kryzys marnowania żywności jest wielkim problemem. Według danych Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) na świecie marnujemy 1/3 produkowanej żywności, tj. około 1,3 miliarda ton. Trudno zwiualizować sobie tę ilość? Podpowiem: to waga odpowiadająca około 866 milionów aut osobowych. Tyle samochodów ustawionych w rzędzie zakorkowałaby wszystkie autostrady na świecie.

W samej Europie każdego roku marnuje się około 88 milionów ton jedzenia, co przekłada się na około 173 kg na jednego mieszkańca. Pół kilograma dziennie! Oczywiście marnotrawstwo nie dotyczy wyłącznie konsumentów – według raportów znaczna część żywności traci swoją wartość już na etapie produkcji, transportu i dystrybucji.

Te statystyki są przerażające, zwłaszcza w obliczu nierównomiernego rozłożenia zasobów i problemu głodu na świecie. Dodatkowo, marnowanie żywności ma poważne konsekwencje ekologiczne – każdy zmarnowany produkt to nie tylko straty surowców, ale także energii, wody i środków chemicznych wykorzystanych w procesie jego produkcji i dystrybucji.

Co możesz zrobić?

Przede wszystkim – pamiętać o tym, że masz wpływ. Możesz codziennie, zarówno podczas zakupów, jak i podczas podejmowania biznesowych decyzji – minimalizować marnotrawstwo. Jednym z kluczowych sposobów na zmniejszenie skali marnowania żywności jest przedłużenie jej trwałości.

Istnieje kilka sprawdzonych metod, które pozwalają ograniczyć psucie się produktów spożywczych. Za część z nich odpowiada konsument, który dany produkt kupi. Za część – producent, który m.in. sensownie dobierze opakowanie do produktu.

Odpowiedzialna postawa konsumenta

- Planuj zakupy i posiłki - unikniesz impulsywnego kupowania produktów, które później mogą się zepsuć. Nie chodź głodny na zakupy! :)
- Kupuj mniej i częściej - pozwala to na bardziej racjonalne zarządzanie zapasami i zmniejsza ryzyko, że produkty się zepsują.
- Zwracaj uwagę na daty ważności. Warto znać różnicę między:
 - „najlepiej spożyć przed”: ta data wskazuje moment, do którego produkt zachowuje najlepszą jakość (np. smak, zapach, konsystencję). Po jej upływie produkt może nie być już tak świeży, ale nadal jest bezpieczny do spożycia, pod warunkiem, że był prawidłowo przechowywany i nie ma widocznych oznak zepsucia.
 - a „należy spożyć do”: to data związana z bezpieczeństwem żywności. Po jej upływie produkt może być niebezpieczny do spożycia, ponieważ istnieje ryzyko rozwoju szkodliwych bakterii lub zepsucia. Produkty oznaczone tą etykietą należy spożyć przed upływem wskazanej daty.
- Przechowuj właściwie – lodówka, zamrażarka, suche i ciemne miejsca dla produktów takich jak mąka czy makaron – każde z tych miejsc powinno być wykorzystywane zgodnie z wymaganiami różnych rodzajów żywności.
- Zamrażaj nadwyżki.
- Kreatywnie wykorzystuj resztki – czy wiesz, że są aplikacje podsuwające pomysły na potrawy ze składników, którymi dysponujesz? Sprawdź SuperCook lub Fridge to Table!

Marnowanie to nie tylko żywność – rola producenta żywności i producenta opakowań.

Marnotrawstwo dotyczy nie tylko żywności, ale także materiałów, z których produkuje się opakowania. Odpowiednio zaprojektowane opakowania mogą odegrać kluczową rolę w walce z marnowaniem żywności, przedłużając jej trwałość, a jednocześnie minimalizując zużycie surowców. Kluczem do sukcesu jest więc znalezienie równowagi między trwałością opakowania, a jego wpływem na środowisko.

W czym jako producent opakowań pomagamy producentom żywności?

Aktywnie współpracujemy w procesie dobrania odpowiedniego opakowania. Co to oznacza – odpowiedniego? Wystarczająco dobrego. Spełniającego niezbędne funkcje: ochrona produktu, przedłużenie jego trwałości, dostarczanie informacji o produkcie, ułatwienie transportu i magazynowania, spełnianie roli narzędzia marketingowego.

Ważne, aby kluczowe funkcje opakowania zostały spełnione na 100%, nie na 150%. Tak, by nie „przedobrzyć”, nie marnować zasobów.

Nad czym warto się zastanowić, na co zwrócić uwagę?

- Sensownie dobierz grubość folii. Być może zamiast 250 mikronowej folii do gotowania możesz użyć tej o grubości 200 mikronów? Zamiast 150 mikronowej do termoformowania – tej o grubości 110 mikronów? W obu przypadkach oszczędzasz około 20% surowca, zachowując funkcję ochronną opakowania.
- Zwróć uwagę na dodatki do folii. Zastanów się nad barierą UV, dzięki której mięso w lodówkach sklepowych nie szarzeje (jest chętniej wybierane przez Konsumenta – nie marnuje się w sklepie). Współpracuj z technologiem opakowania, wykonuj próby – wspólnie z pewnością wypracujemy dobre rozwiązania.
- Skup się na wielkości opakowania – przeprojektuj je tak, by było adekwatne do wielkości produktu. W widocznym miejscu informuj Konsumenta na opakowaniu, że ilość produktu jest taka sama, a wielkość opakowania zmniejsza się przez wzgląd na odpowiedzialne podejście do środowiska naturalnego. Dla coraz większej ilości Konsumentów ma to duże znaczenie!



Opakowania firmy Emix, klienta PAK:

„Mniejsze opakowanie taka sama zawartość”

- Odpowiedzialnie podejść do kwestii nadruku. Porozmawiaj z opiekunem klienta o mniejszej ilości narfarbienia. O konieczności (lub jej braku!) drukowania „podwójnego białego”. Zapytaj podczas szkolenia (organizujemy takie w PAKu) specjalistę DTP o to, w jaki sposób możesz modyfikować swój projekt, by minimalizować ilość odpadu powstałego podczas produkcji.



Wspólna odpowiedzialność.

Marnowanie żywności i surowców to problem, który wymaga współpracy na wielu poziomach – od konsumentów, przez producentów żywności, aż po dostawców opakowań. W PAKu od lat zwracamy szczególną uwagę na konieczność przeciwdziałania marnotrawstwu. Jest to dla nas zagadnienie na tyle ważne, że znalazło odzwierciedlenie w misji firmy: **„Przeciwdziałanie marnowaniu żywności poprzez dostarczanie bezpiecznych opakowań z tworzyw sztucznych przedłużających jej trwałość, z jak najmniejszym oddziaływaniem na środowisko naturalne”.**

Walcząc z marnotrawstwem, warto pamiętać, że nawet najmniejsze działania mają znaczenie. Wybór odpowiednich opakowań, przechowywanie produktów w odpowiednich warunkach oraz świadomość ekologiczna to kroki, które każdy z nas może podjąć.



Nie taki diabeł straszny...

Podczas szkoleń i spotkań z Klientami, na których poruszamy zagadnienia związane z marnotrawstwem często powtarzamy, że „jeszcze lepiej” nie oznacza „jeszcze więcej”. Olbrzymia ilość sensownych rozwiązań proekologicznych to upraszczanie i oszczędzanie. Mając tę zasadę „z tyłu głowy” często okazuje się, że wprowadzenie zmian jest mniej skomplikowane i tańsze, niż początkowo mogło się zdawać.

Korzystając z dobrych rozwiązań, podejmując odpowiedzialne decyzje biznesowe, ale także dokonując rozsądnych wyborów przy sklepowych półkach mamy realny wpływ na minimalizowanie marnowania. Warto wdrażać zmiany, choćby w swoim, czasem zdawałoby się – niewielkim zakresie. I choć nieco smuci fakt, że dużo zmian można było wprowadzić prędzej, dużo czasu (i zasobów) można uznać za „zmarnowane”... warto także pamiętać o tym, że „Najlepszy czas na posadzenie drzewa był dwadzieścia lat temu. Drugi najlepszy czas jest teraz.” ■

*) źródło: Bank żywności, raport „Nie marnuj jedzenia 2023”

Rewolucja w transporcie mięsa: Lepsza jakość i **mniejszy ślad węglowy**

IFCO

Czy wiesz, że tradycyjne, jednorazowe opakowania nie tylko wpływają negatywnie na środowisko, ale także na ilość wyrzucanego jedzenia? W dobie rosnącej świadomości ekologicznej warto zwrócić uwagę na rozwiązania, które zmniejszają ślad węglowy i jednocześnie poprawiają jakość transportowanych produktów. Rozwiązaniem są pojemniki wielokrotnego użytku (PWU) firmy IFCO, stworzone z myślą o usprawnieniu całego łańcucha dostaw w branży mięsnej.

Jednorazowe opakowania często powodują nadmierną produkcję odpadów i generują emisje CO₂, a ich niewłaściwa konstrukcja prowadzi do marnowania żywności na skutek problemów z transportem i odrzuconymi dostawami. Dla przemysłu mięsnego, który musi spełniać wysokie standardy jakości i bezpieczeństwa żywności, przejście na bardziej ekologiczne rozwiązania, takie jak składana skrzynka wielokrotnego użytku, to krok w stronę przyszłości. Tym bardziej, że każda skrzynka jest myta i dezynfekowana przed wysłaniem do klienta.



- ✓ Wielokrotnego użytku
- ✓ Przetwarzalne
- ✓ Przyjazne dla środowiska
- ✓ Wytrzymałe
- ✓ Sterylne

Dlaczego warto wybrać pojemniki wielokrotnego użytku?

Pojemniki IFCO na mięso są zaprojektowane z myślą o optymalizacji, zarówno podczas transportu, jak i w punktach sprzedaży. W porównaniu z opakowaniami jednorazowymi, pojemniki zmniejszają uszkodzenia produktów, wspierają automatyzację procesów i pomagają w utrzymaniu ciągłości łańcucha dostaw i istotnie obniżają całkowity koszt transportu.

Aby zwiększyć efektywność i stabilność transportu, pojemniki IFCO mogą być stosowane w połączeniu ze specjalnie zaprojektowaną plastikową paletą IFCO Dora, która dodatkowo minimalizuje uszkodzenia towaru, a także ułatwia procesy magazynowania i transportu. Zarówno skrzynki jak i paleta Dora mają certyfikaty potwierdzające gotowość do pracy z produktem świeżym. To kompleksowe rozwiązanie jest w całym procesie od producenta do finalnego punktu sprzedaży.



Oszczędzaj zasoby, **chroniąc planetę**

Korzyści wynikające z użycia rozwiązań IFCO są nie do przecenienia, zarówno dla środowiska, jak i Twojej firmy. Wspólnie z naszymi klientami w roku finansowym 2023 osiągnęliśmy znaczące oszczędności:

658.279
ton CO₂



odpowiednik
138,505
podróży samochodem
dookoła Ziemi

12.677
megalitrów
wody



tyle wody
zmieściłoby się w
5,071
basenach
olimpijskich

45.196
TJ energii



to ilość energii
wystarczająca
do zasilenia
3,069,180
gospodarstw
domowych przez rok

363.070
ton odpadów
stałych



co odpowiada
rocznej produkcji
odpadów przez
698,175
osób

59.035
ton zmarnowanego
jedzenia



co opowiada
94
milionom
posiłków

Skontaktuj się z naszymi ekspertem, aby poznać wszystkie korzyści wynikające z zastosowania pojemników wielokrotnego użytku IFCO oraz palety Dora. Nasz zespół chętnie doradzi, jak wprowadzić te innowacyjne rozwiązania w Twoim biznesie i pomóc Ci osiągnąć wymierne korzyści dla środowiska. Na koniec potwierdzimy je certyfikatem, który nasi klienci wykorzystują w swoich raportach dotyczących ESG.

Przemysłowe INSTALACJE CHŁODNICZE

**SZYTE NA MIARĘ POTRZEB
TWOJEGO BIZNESU OD PONAD
30 LAT!**

- ◆ Energooszczędne instalacje chłodnicze szyte na miarę
- ◆ Naturalne czynniki chłodnicze: amoniak, CO₂, glikol, woda, propan
- ◆ Kompleksowe wykorzystanie ciepła opadowego (w tym pompy ciepła)
- ◆ Kompleksowa realizacja inwestycji: od projektu, przez montaż, po serwis
- ◆ Serwis 24h / 7 dni
- ◆ Własna produkcja kanałów wentylacyjnych
- ◆ Modernizacja i serwis instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych
- ◆ Współpraca ze wszystkimi wiodącymi dostawcami urządzeń i komponentów
- ◆ Kompleksowe projektowanie oraz realizacja instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- ◆ Razem zatrudniamy ponad 250 osób

Grupa firm posiadająca najbardziej **kompleksową ofertę** na polskim rynku

MAGIK

Firma Magik powstała w 1997 r. i jest liderem wśród firm zajmujących się projektowaniem, montażem oraz serwisowaniem instalacji technologicznych w Polsce oraz poza granicami kraju. Bogate doświadczenie oraz nowoczesne zaplecze technologiczne wsparte przez dział projektowy umożliwiają dobranie najlepszych rozwiązań, poprawiających efektywność i równocześnie obniżających koszty inwestycji. Firma posiada wykwalifikowaną kadrę: inżynierów, techników oraz instalatorów.

MONTOSTAL

Firma Montostal powstała w 1991r. w oparciu o kadrę inżynieryjno-techniczną oraz fachowe ekipy wykonawcze działające w branży przemysłowych instalacji chłodniczych od lat siedemdziesiątych. Od ponad 30 lat dajemy się poznać jako profesjonalny wykonawca przemysłowych instalacji chłodniczych opartych o nasze autorskie koncepcje i rozwiązania uwzględniające każdorazowo indywidualne uwarunkowania oraz dobór najlepiej dopasowanych urządzeń i komponentów wiodących światowych producentów.

Nie czekaj, aż rynek wymusi zmiany – Poznaj Cyfrowy Paszport Produktu

Czy jesteś gotów na rewolucję, która już za chwilę będzie na ustach wszystkich? Cyfrowy paszport produktu (DPP) to prawdziwy game-changer, oferujący ogromną przewagę konkurencyjną. Wyobraź sobie świat, w którym każdy produkt, który sprzedajesz, ma swoją wirtualną tożsamość – zestaw informacji o jego pochodzeniu, składnikach, procesie produkcyjnym, czy wpływie na środowisko.

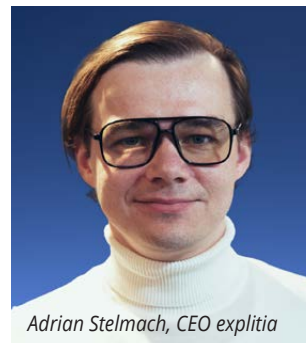
Twoi klienci pokochają przejrzystość. Dzięki temu zwiększysz ich zaufanie, ale nie tylko... To również sposób na pozyskanie danych, które wykorzystasz do optymalizacji procesów, zwiększenia wydajności czy znalezienia oszczędności.

Wykorzystaj możliwości, zanim inni wyprzedzą Twój sukces!

Na podstawie **Dyrektywy Unijnej** firmy z branży spożywczej do 2027 roku muszą wdrożyć DPP – pytanie brzmi: czy będziesz jednym z pierwszych, którzy dostrzegli jego potencjał? Albo pozostaniesz w tyle, gdy konkurencja już będzie błyszczeć transparentnością i ekologiczną świadomością? Świat się zmienia, a konsumenci coraz częściej domagają się uczciwości i wiedzy na temat tego, co kupują. Z pomocą **cyfrowych paszportów produktu** nie tylko odpowiesz na te potrzeby, ale i wyprzedzisz je o krok!

Czym jest Cyfrowy Paszport Produktu?

DPP zbiór informacji, jakie klient może chcieć znać na temat Twojego towaru, który jest udostępniony za pomocą kodu QR. Od podstawowych danych, takich jak skład, po szczegóły produkcji i transportu. To jakby dowód osobisty produktu, który pomaga budować zaufanie i lojalność, przyciągać nowych klientów oraz zwiększać sprzedaż. W czasach, gdy konsumenci mają niemal nieograniczony dostęp do informacji, transparentność staje się kluczem do spełnienia ich potrzeb.



Adrian Stelmach, CEO explitia

Chcesz dowiedzieć się więcej na temat wdrożenia Cyfrowego Paszportu Produktu?

Weź udział w konferencji Food Goes Digital, która odbędzie się w dniach 13-14 lutego 2025 roku w Katowicach! To idealna okazja, by dowiedzieć się, jak cyfrowe paszporty produktów mogą pomóc w rozwoju Twojego zakładu produkcyjnego. Zdobądź praktyczną wiedzę pozwalającą wyróżnić się na tle konkurencji. Nie przegap tej szansy – bądź na bieżąco z wirtualną rewolucją i zacznij zmieniać przyszłość już teraz! Zarejestruj się bezpłatnie na: www.foodgoesdigital.pl ■

Food
Goes
Digital

Konferencja dla
producentów żywności

13–14.02.2025 r.

Katowice





SILESIA FLOUR

SYSTEMY PANIERUJĄCE

Do produkcji systemów panierujących wykorzystujemy **80% surowców pozyskanych wewnątrz GRUPY SILESIA**. Kontrolujemy je od wyboru odmian aż do wyprodukowania mąk.

Oferujemy kompleksowe rozwiązania w procesach panierowania. Projektujemy i produkujemy paniery o wysokich właściwościach adhezyjnych lub kohezyjnych, do produktów całomięśniowych, formowanych lub ze skórą.



MAKI FUNKCJONALNE

Dzięki zastosowaniu naturalnych procesów fizycznych tworzymy produkty o unikalnych właściwościach, które doceniane są w różnych gałęziach przemysłu spożywczego i świetnie sprawdzają się w wielu aplikacjach.

POZNAJ NASZE PRODUKTY WWW.SFLOUR.PL



SILESIA
FLOUR

SILESIA FLOUR SP. Z O. O.
UL. PRZEMYSŁOWA 34
57-220 ZIĘBICE

BIURO@SFLOUR.PL
+48 661 390 121
+48 74 81 62 730

ESG - GORĄCY TEMAT! Cz. III

ESG w Branży Mięsnej - przyszłość odpowiedzialnego biznesu

Branża mięsna w Polsce stoi w obliczu dynamicznych zmian, a jednym z kluczowych tematów, który staje się nieodłączną częścią przyszłości tego sektora, jest koncepcja ESG (Environmental, Social, Governance). Coraz większe wymagania konsumentów, regulacje unijne i globalne trendy zrównoważonego rozwoju sprawiają, że firmy mięsne muszą dostosować się do nowych realiów. Jakie wyzwania i szanse niesie przyszłość ESG w branży mięsnej?



Nowe regulacje i wymogi unijne

W ciągu najbliższych kilku lat branża mięsna, podobnie jak inne sektory przemysłowe, będzie musiała dostosować się do zaostrzających się regulacji związanych z ochroną środowiska i prawami pracowniczymi. Unijna dyrektywa **CSRD** (Corporate Sustainability Reporting Directive) wprowadza obowiązek raportowania niefinansowego dla dużych firm, w tym również przedsiębiorstw z branży mięsnej. Od **2025 roku**, ale za rok finansowy **2024**, największe firmy będą musiały szczegółowo raportować swoje działania w obszarze ESG.

Oprócz tego Europejski Zielony Ład kładzie m.in. nacisk na **zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych** i promowanie **gospodarki o obiegu zamkniętym**, co oznacza konieczność redukcji odpadów oraz bardziej efektywnego zarządzania zasobami, takimi jak woda i energia. Branża mięsna, generująca znaczne ilości odpadów organicznych oraz zużywająca dużo wody, będzie musiała wdrożyć nowoczesne technologie, aby sprostać tym wymaganiom.

Oczekiwania konsumentów – większa transparentność i etyka

Świadomość konsumentów w zakresie ekologii i odpowiedzialności społecznej rośnie z każdym rokiem. W przyszłości firmy mięsne będą musiały nie tylko spełniać rygorystyczne normy, ale także **komunikować swoje działania** w sposób transparentny. Klienci coraz częściej oczekują informacji o **pochodzeniu mięsa**, sposobie hodowli zwierząt, warunkach pracy w rzeźniach oraz wpływie działalności firmy na środowisko. Przejrzystość, etyka i odpowiedzialność społeczna staną się kluczowymi czynnikami budującymi zaufanie do marki.

Firmy, które będą inwestować w technologie przyjazne środowisku oraz wdrażać wyższe standardy dobrostanu zwierząt, mogą liczyć na większe zainteresowanie ze strony świadomych konsumentów. **Etyczne standardy produkcji**, takie jak odpowiedzialna hodowla, ograniczenie antybiotyków czy humanitarne warunki w rzeźniach, staną się kluczowe w walce o lojalność klientów.

REKLAMA

KOSTKOWNICE holac®

IDEALNIE KROJĄ MIĘSO I SER

Alimp
www.alimp.com.pl

41-400 Mysłowice ul. Mikołowska 50
tel. 608 33 11 77 tel./fax 032 222 91 61

Innowacje technologiczne – klucz do zrównoważonego rozwoju

Wdrażanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych w branży mięsnej jest niezbędne do sprostania wymogom ESG. W przyszłości można spodziewać się większego nacisku na **efektywność energetyczną** w procesach produkcyjnych, wdrażanie systemów **odzyskiwania ciepła** czy **recyklingu wody**. Firmy, które zainwestują w innowacje, zyskają przewagę konkurencyjną i obniżą koszty operacyjne. Ważnym elementem zrównoważonego rozwoju będzie także odpowiednie **zarządzanie odpadami**. Odpady organiczne z rzeźni mogą być przetwarzane na biogaz lub inne formy energii odnawialnej, co przyczyni się do zmniejszenia emisji CO₂ i poprawy efektywności energetycznej zakładów.

Spółeczna odpowiedzialność biznesu – centralny element strategii

W ramach „S” w ESG, odpowiedzialność społeczna staje się kluczowym obszarem, który obejmuje standardy pracy, prawa pracownicze oraz relacje z lokalnymi społecznościami. Branża mięsna, w której praca często wiąże się z dużym wysiłkiem fizycznym i emocjonalnym, musi skupić się na zapewnieniu wysokich standardów bezpieczeństwa i higieny w miejscach pracy. W przyszłości istotne będzie także inwestowanie w rozwój pracowników oraz wprowadzenie polityk, które wspierają sprawiedliwość i równouprawnienie.

Firmy, które zainwestują w innowacje, zyskają przewagę konkurencyjną i obniżą koszty operacyjne

Firmy, które skoncentrują się na tworzeniu środowiska pracy sprzyjającego rozwojowi i satysfakcji pracowników, będą mogły liczyć na większą efektywność i stabilność kadrową. Wspieranie pracowników i budowanie pozytywnych relacji z lokalnymi społecznościami będą istotnymi elementami strategii zrównoważonego rozwoju w branży mięsnej.

Ład korporacyjny – klucz do długotrwałego sukcesu

W zakresie Governance, kluczowe będzie stworzenie przejrzystych struktur zarządzania oraz wzmocnienie odpowiedzialności kadry kierowniczej za realizację długofalowych celów zrównoważonego rozwoju.

Firmy mięsne będą musiały wykazać się większą odpowiedzialnością wobec inwestorów, pracowników i społeczności lokalnych, co wiąże się z wdrożeniem skutecznych mechanizmów nadzoru i transparentnego raportowania.

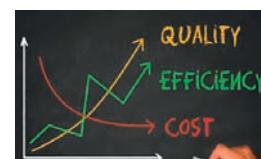
Podjęcie ESG w branży mięsnej stawia przed przedsiębiorstwami zarówno wyzwania,

jak i unikalne możliwości dostosowania się do zmieniającego się rynku. Firmy, które zainwestują w zrównoważone praktyki już dziś, nie tylko poprawią swój wizerunek, ale także uzyskają korzyści finansowe, zapewniając sobie stabilność i konkurencyjność w coraz bardziej wymagającym otoczeniu rynkowym.

Zrównoważony rozwój staje się fundamentem przyszłości branży mięsnej, a efektywne

wdrożenie zasad ESG jest kluczowym elementem tej transformacji. W nadchodzących latach sukces w tym sektorze będzie zależał od umiejętności harmonijnego łączenia efektywności ekonomicznej z odpowiedzialnością wobec środowiska i społeczności. ■

REKLAMA



NOWOŚĆ! VITACEL EWF 700

- wyjątkowe wiązanie wody (preparat błonnikowy)
- poprawa stabilności termicznej wyrobu
- poprawa właściwości sensorycznych wyrobu na zimno i ciepło
- obniżenie kosztów przez redukcję ubytków

JRS Fibers for Life.

Rettenmaier Polska
Sp. z o.o.

Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7B
02-366 Warszawa
mobile +48 600 422 222
Tel + 48 22 608 51 00
e-mail: jrs@jrs.pl

Marta Wrembel

Właścicielka Responsible Business Solutions

Przygotowuje strategie zrównoważonego rozwoju, jest odpowiedzialna za prowadzenie i nadzór procesów raportowania niefinansowego dla klientów zewnętrznych. Prowadzi szkolenia z zakresu ESG oraz doradztwo z zakresu zrównoważonego rozwoju. Członkini Polskiego Komitetu Technicznego przy Polskim Komitecie Normalizacyjnym, członkini grupy roboczej ds. należytej staranności Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej, audytorka wiodąca ISO 9001, audytorka BRC, IFS.

Partnerka biznesowa i opiekunka merytoryczna studiów podyplomowych kierunku Manager ESG w WSB Merito. Była Przedstawicielka Najwyższego Kierownictwa ds. Rządowego Zapewnienia Jakości, Członkini BEPA (Batteries European Partnership Association).



RBS
RESPONSIBLE
BUSINESS
SOLUTIONS

ZWOLNIENIA PODATKOWE DLA FIRM INWESTUJĄCYCH W ROZWÓJ

Inwestowanie w rozwój przedsiębiorstwa, z pomocą zewnętrznych źródeł wsparcia, może przynieść wiele korzyści. W branży przetwórstwa mięsnego budowa nowego zakładu wymaga znacznych nakładów finansowych, dlatego warto skorzystać z możliwości oferowanych przez Polską Strefę Inwestycji (PSI). Dzięki uzyskaniu decyzji o wsparciu można realizować plany zwiększenia produkcji, jednocześnie korzystając z ulgi podatkowej. Firmy, które realizują nowe inwestycje na terenie Polski, mogą uzyskać zwolnienie z podatku dochodowego (CIT lub PIT) na okres od 10 do 15 lat, przy wsparciu nawet do 70% wartości inwestycji.

Jeremiasz Kalus
adwokat, doradca podatkowy
j.kalus@kancelaria-klb.pl

— KLB —



W sektorze przetwórstwa mięsnego takie wsparcie niesie ze sobą liczne korzyści, kluczowe dla zwiększenia konkurencyjności oraz efektywności operacyjnej przedsiębiorstw. Przede wszystkim, ulgi podatkowe oraz dotacje umożliwiają znaczące zwiększenie mocy produkcyjnych, co pozwala firmom na szybkie dostosowanie się do rosnącego zapotrzebowania rynkowego. Inwestycje w nowoczesne technologie pozwalają na optymalizację procesów produkcyjnych, redukcję kosztów oraz poprawę jakości wytwarzanych produktów. Dodatkowo, wdrożenie zaawansowanych rozwiązań technologicznych umożliwia lepsze gospodarowanie surowcami, co prowadzi do zmniejszenia strat oraz zwiększenia rentowności.

Dzięki inwestycjom wspieranym przez PSI, przedsiębiorstwa mogą również skupić się na zrównoważonym rozwoju, wprowadzając bardziej ekologiczne rozwiązania, np. systemy ograniczające zużycie wody i energii, co nie tylko obniża koszty operacyjne, ale również odpowiada na rosnące oczekiwania konsumentów w zakresie odpowiedzialności środowiskowej. Długoterminowe wsparcie finansowe daje przedsiębiorstwom mięsnych większą stabilność i pewność w planowaniu przyszłych inwestycji, co pozwala na elastyczne reagowanie na zmiany rynkowe oraz szybsze wprowadzanie nowych produktów na rynek.

Kto może uzyskać wsparcie

Ze wsparcia może skorzystać każdy przedsiębiorca, niezależnie od tego czy jest mikro, małym, średnim czy dużym podmiotem, który zamierza zrealizować nowe inwestycje, za które uważane są następujące działania:

- założenie nowego przedsiębiorstwa (zakładu)
- zwiększenie zdolności produkcyjnej istniejącego przedsiębiorstwa
- dywersyfikacją produkcji przez wprowadzenie produktów dotąd nieprodukowanych
- zasadnicza zmiana procesu produkcyjnego
- nabycie aktywów przedsiębiorstwa, które zostało zamknięte lub zostałyby zamknięte.

- Wniosek należy złożyć przed rozpoczęciem realizacji nowej inwestycji, czyli przed momentem:
- rozpoczęcia robót budowlanych związanych z inwestycją objętą projektem, lub
- podczas pierwszego prawnie wiążącego zobowiązania do zamówienia urządzeń, lub innego zobowiązania, które powoduje, że inwestycja staje się nieodwracalna.

Planowana inwestycja może być zlokalizowana na prywatnych lub publicznych terenach inwestycyjnych. Wsparcie w formie zwolnienia z podatku najłatwiej uzyskać w powiatach o wysokim bezrobociu i w miastach średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze. Co ważne, wcześniejszy zakup gruntów pod inwestycję i prace przygotowawcze nie są uznawane za rozpoczęcie inwestycji. W praktyce wsparciem objęte będą najczęściej te firmy, które w wyniku inwestycji zwiększą produkcję, na przykład poprzez budowę nowego czy zmodernizowanie istniejącego zakładu. Przy czym ważne jest realne poprawienie wydajności przedsiębiorstwa np. poprzez automatyzację procesu produkcji.

Jak można uzyskać decyzję o wsparciu

Wniosek o wydanie decyzji o wsparciu, wraz z szeregiem wymaganej dokumentacji należy złożyć do Zarządzającego Specjalną SSE, czyli jednej z 14 spółek zarządzających obszarami stref ekonomicznych, na terenie której ma być realizowana inwestycja. Inwestycja może, ale nie musi być realizowana w obszarze SSE.

Po spełnieniu warunków do uzyskania wsparcia, Zarządzający SSE w imieniu Ministra Rozwoju i Technologii wydaje w ciągu miesiąca (maksymalnie dwóch miesięcy) decyzję o wsparciu nowej inwestycji. W decyzji będzie określony okres jej obowiązywania, przedmiot działalności gospodarczej, nieruchomości, na obszarze której nowa inwestycja zostanie zrealizowana, termin zakończenia realizacji inwestycji oraz warunki, które muszą zostać speł-

nione, aby decyzja nie została uchylona. Warunki te dotyczyć będą zatrudnienia przez odpowiedni czas określonej liczby pracowników, wysokość ponoszonych kosztów nowej inwestycji, terminu zakończenia realizacji nowej inwestycji, po upływie którego koszty inwestycji poniesione przez przedsiębiorcę nie mogą być uznane jako koszty kwalifikowane, maksymalnej wysokości kosztów kwalifikowanych, jakie mogą być uwzględnione przy określeniu maksymalnej wysokości pomocy publicznej, kryteria ilościowe i jakościowe.

W sytuacji niespełnienia warunków do otrzymania wsparcia Zarządzający SSE odmówi wydania decyzji o wsparciu. Ważne jest więc prawidłowe przygotowanie wymaganej dokumentacji, którą stanowią wniosek, wymagane prawem oświadczenia, sprawozdania finansowe, opracowany biznesplan itp.

Korzyści podatkowe

Pomoc przedsiębiorcom w realizacji nowych inwestycji polega na zwolnieniu od podatku dochodowego PIT lub CIT dochodów osiągniętych z realizacji inwestycji określonej w decyzji o wsparciu. Podstawą zwolnienia jest art. 17 ust. 1 pkt 34a ustawy CIT albo art. 21 ust. 1 pkt 63b ustawy PIT. Wsparcie jest limitowane, a sam limit liczony jest jako procent od:

- kosztów nowej inwestycji (poniesionych nakładów inwestycyjnych), lub
- 2-letnich kosztów zatrudnienia nowych pracowników.

To jak wysoką pomoc można otrzymać zależy od wielkości przedsiębiorcy i lokalizacji. Opisywane wsparcie stanowi tzw. pomoc regionalną, która ma sprzyjać rozwojowi gospodarstwu regionów słabiej rozwiniętych. Dlatego intensywność wsparcia różni się w zależności od regionu, w którym jest zlokalizowana inwestycja. Wysokość procentowa wsparcia zależy także od wielkości przedsiębiorcy. Z możliwości płacenia niższego podatku dochodowego można korzystać przez okres, na który została wydana decyzja np. 10, 12 lub 15 lat albo do momentu wykorzystania limitu zwolnienia. Liczba lat określona w decyzji zależy od wybranej lokalizacji inwestycji.

Dla właściwego ustalenia dochodu podlegającego zwolnieniu z opodatkowania wyodrębnią się przychody i koszty ich uzyskania, w części przypadającej na nową inwestycję. Tak ustalony dochód podlega zwolnieniu z opodatkowania do momentu wykorzystania dopuszczalnej pomocy publicznej lub upływu okresu obowiązywania decyzji o wsparciu. Sposób ustalania dochodu zwolnionego z opodatkowania podatkiem PIT i CIT, osiągniętego z działalności gospodarczej określonej w decyzji o wsparciu, może wymagać konsultacji z doradcą podatkowym. Wielkość pomocy publicznej udzielanej w formie tego zwolnienia nie może przekroczyć wielkości pomocy publicznej

dla przedsiębiorcy, dopuszczalnej dla obszarów kwalifikujących się do uzyskania pomocy w największej wysokości.

Przykład

Średnie przedsiębiorstwo planujące inwestycję o wartości 10 milionów złotych w województwie podkarpackim (budowa zakładu produkcyjnego), w ramach Polskiej Strefy Inwestycji może liczyć na intensywność pomocy publicznej na poziomie 60%. Oznacza to, że firma może uzyskać ulgę podatkową w wysokości 6.000.000 milionów złotych (10 mln zł x 60%).

Kwota ta odpowiada wartości niezapłaconego podatku dochodowego CIT lub PIT. Przy założeniu stawki podatku CIT wynoszącej 19%, zwolnieniu z podatku podlega dochód w wysokości 31 578 947,70 zł (6 mln zł / 19%). Dzięki temu przedsiębiorstwo może skorzystać ze znacznych oszczędności podatkowych, co przełoży się na poprawę płynności finansowej oraz umożliwi szybszą realizację kolejnych inwestycji. W konsekwencji, w kolejnych maksymalnie piętnastu latach, przedsiębiorstwo będzie zwolnione z podatku od dochodów do kwoty 31,579 mln zł. Po przekroczeniu tego limitu dochodowego, firma zacznie płacić podatek według standardowej stawki, nawet jeśli okres 15 lat jeszcze nie upłynął.

Podsumowanie

Zastosowanie ulg i zwolnień podatkowych w związku z nowymi inwestycjami to kluczowy element strategii rozwojowej każdego przedsiębiorstwa, szczególnie w branży mięsnej. W tym sektorze, gdzie inwestycje w nowoczesne technologie, automatyzację produkcji oraz infrastrukturę są niezbędne do utrzymania konkurencyjności, uzyskanie wsparcia finansowego w postaci ulg podatkowych może znacznie przyspieszyć rozwój firmy. Zastosowanie takich instrumentów pozwala nie tylko na optymalizację kosztów, ale także na zwiększenie wydajności oraz wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań, które mogą podnieść jakość produktów, obniżyć koszty operacyjne oraz zredukować straty surowcowe.

Dla firm z branży mięsnej, które muszą spełniać wysokie standardy produkcji i dostosowywać się do zmieniających się wymogów rynkowych i regulacji, korzyści podatkowe mogą stanowić istotny czynnik sukcesu. Dzięki odpowiedniej strategii rozwoju, obejmującej m.in. zwolnienia podatkowe, przedsiębiorstwa mogą uzyskać dostęp do dodatkowych środków finansowych, które mogą zostać przeznaczone na rozwój nowoczesnych linii produkcyjnych, poprawę efektywności energetycznej czy wprowadzenie bardziej ekologicznych procesów.

Zrozumienie specyficznych potrzeb przedsiębiorstwa, analiza dostępnych opcji wsparcia oraz efektywne zarządzanie zasobami to fundamenty, na których warto oprzeć każdą decyzję biznesową. Wnioskowanie o wydanie decyzji

o wsparciu w ramach Polskiej Strefy Inwestycji czy innych programów może znacząco obniżyć obciążenia podatkowe, co w efekcie przyczyni się do większej stabilności finansowej i umożliwi przedsiębiorstwom w branży mięsnej szybsze wdrażanie planów rozwojowych. Skorzystanie z pomocy profesjonalistów w tym procesie pozwala na skuteczne i szybkie uzyskanie wsparcia, dzięki czemu firma może natychmiast rozpocząć inwestycję i w pełni wykorzystać dostępne ulgi podatkowe, co bezpośrednio wpłynie na poprawę jej konkurencyjności na rynku. ■

REKLAMA



NOWOŚĆ!
 VITACEL PP85 – izolat białka grochowego

- - zamiennik izolatu białka sojowego
- - wolny od alergenów
- - poprawa stabilności termicznej wyrobu
- - obniżenie kosztów przez redukcję ubytków
- - szeroki zakres działania: wytrzymuje proces pasteryzacji i sterylizacji


Fibers for Life.

Rettenmaier Polska
 Sp. z o.o.
 Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7B
 02-366 Warszawa
 mobile +48 600 422 222
 Tel + 48 22 608 51 00
 e-mail: jrs@jrs.pl

SÜFFA 2024: Silne targi dla silnego rzemiosła



Targi przemysłu mięsnego SÜFFA w Stuttgarcie nie tylko zaprezentowały innowacje w branży mięsnej i wędliniarskiej, ale również skupiły się na młodych adeptach rzemiosła, co sprawiło, że atmosfera wydarzenia była pełna pozytywnej energii i biznesowych możliwości.



Przemysł mięsny świętuje sukces

Od 28 do 30 września podczas targów SÜFFA w Stuttgarcie zebrało się 6712 odwiedzających, aby odkryć nowe produkty, skorzystać z możliwości szkoleniowych i wymienić się pomysłami z 228 wystawcami. Tegoroczna edycja, uważana za jedną z najważniejszych platform dla przemysłu mięsnego w Niemczech i sąsiednich krajach, była wyjątkowo udana.

SÜFFA po raz kolejny podkreśliła swój międzynarodowy charakter: Powitano gości z 38 krajów, z Austrią, Szwajcarią, Francją, Włochami i Polską na czele. Odsetek międzynarodowych gości targowych ponownie wzrósł.

Jako „silne targi dla silnego handlu”, SÜFFA zaoferowała odpowiedzi na palące pytania i praktyczne rozwiązania problemów w branży mięsnej, podkreślił Andreas Wiesinger, wiceprezes wykonawczy Targów Stuttgarckich (Messe Stuttgart). „Jesteśmy bardzo zadowoleni z przebiegu imprezy, udało nam się poszerzyć nasz zasięg, a nawet zwiększyć zasięg ponadregionalny. To po raz kolejny potwierdziło znaczenie SÜFFA. Nowe elementy, takie jak SÜFFA Team Cup, ożywiły targi i przyczyniły się do ich eventowego charakteru”.

Podczas oficjalnego otwarcia targów nie zabrakło polskiego akcentu. Przemówienie wygłosiła pani Agata Gaworek, Koordynator wydarzeń i marketingu Stowarzyszenia Rzeźników i Wędliniarzy RP. Polski przemysł mięsny był silnie reprezentowany podczas tegorocznej edycji targów SÜFFA.

Optymistyczne spojrzenie na przyszłość

Joachim „Joggi” Lederer, mistrz cechowy Stowarzyszenia Cechu Rzeźników w Badenii-Wirtembergii, wyraził zadowolenie z przebiegu targów: „SÜFFA jest i pozostanie branżowym wydarzeniem dla rzemiosła. Nasz cech oczekiwał targów z wielką ufnością – i nie zawiodł się! Było to kolejne dobrze zorganizowane, udane wydarzenie, które w imponujący sposób pokazało, że wiele rzeczy robimy dobrze – w tym przywrócenie konkursów wędliniarskich na targi. Nasi rzemieślnicy mogli zademonstrować swoje umiejętności, a co najważniejsze, kolejne pokolenie również stanęło na scenie. Przede wszystkim jednak nawiązano wiele nowych kontaktów i zainicjowano wiele interesujących transakcji biznesowych. Naprawdę możemy patrzeć w przyszłość z optymizmem!”.

Podczas targów miała miejsce prezentacja i degustacja polskich wędlin (w ramach programu ramowego), którą przygotowała Masarnia z Tradycją z Nowego Miasta Lubawskiego. O wędlinach opowiadała jej szef, Krystian Dreszler, a w jej przygotowaniu wzięli udział polscy uczniowie biorący udział w konkursie dla młodych adeptów rzemiosła rzeźniczego. Nasze dwie drużyny zdobyły srebrne medale podczas tego konkursu.

Zgodnie z wynikami reprezentatywnej ankiety, 71 procent odwiedzających pochodziło z branży rzeźniczej, a 11 procent z branży przetwórstwa



**Polski zespół i reprezentacja młodzieżowa podczas targów SÜFFA Stuttgart 2024©
Stowarzyszenie Rzeźników i Wędliniarzy Rzeczypospolitej Polskiej**



**Polska drużyna młodzieżowa targi SÜFFA Stuttgart 2024©
Stowarzyszenie Rzeźników i Wędliniarzy Rzeczypospolitej Polskiej**

mięsnego. Szczególnie interesujący był nieco niższy średni wiek (40,6 lat) i 8-procentowy wzrost liczby nowych odwiedzających – tak więc targi SÜFFA stają się coraz młodsze!

Innowacje w branży mięsnej i trendy w dziczyźnie w centrum uwagi

Elastyczna samoobsługa i rozwiązania 24/7 były jednymi z najważniejszych tematów na targach SÜFFA 2024. Dużą popularnością cieszyły się prezentacje sceniczne i specjalne obszary tematyczne, takie jak program wykładów na temat trendów i innowacji oraz międzynarodowe pokazy wędliniarskie z Polski i Austrii.

Będący stałym elementem targów SÜFFA temat trendów w dziczyźnie po raz kolejny przyciągnął wielu odwiedzających, co zostało wzmocnione przez okręgową konferencję myśliwych 2024 (Kreisjägermeistertagung 2024), która odbyła się w ramach targów SÜFFA.

Wysoki poziom profesjonalizmu zdobył uznanie uczestników

Tegoroczne targi charakteryzowały się wysokim profesjonalizmem odwiedzających. Aż 89% uczestników było zaangażowanych w decyzje zakupowe, a 68% było samozatrudnionych lub zajmowało stanowiska kierownicze. Około 36%

przybyło na SÜFFA z konkretnymi planami inwestycyjnymi, z których jedna piąta dysponowała budżetem o wartości ponad 100 000 euro.

Wystawcy wyrażali swoje zadowolenie: „Na SÜFFA są sami handlowcy, szefowie i decydenci” - powiedział zachwycony Thomas Binzer, założyciel i autoryzowany sygnatariusz Payprocess GmbH. „W ciągu pierwszych 24 godzin mieliśmy tu więcej potencjalnych klientów niż na jakichkolwiek innych targach”.

Claudia Diedrichsen, dyrektor ds. marketingu i komunikacji w Sealpac GmbH, również była „pod wrażeniem jakości serdecznych i otwartych dyskusji”. Odwiedzający targi również wyrażali otwarcie swoje uznanie i zadowolenie z uczestnictwa i jakości targów.

O targach SÜFFA

Na targach SÜFFA w Stuttgarcie, kluczowym wydarzeniu dla branży mięsnej oraz małych i średnich przedsiębiorstw z rynku mięsnego z Niemiec, oraz pobliskich krajów, spotykają się ludzie i przemysł. Targi te wyróżniają się specjalnymi strefami wystawienniczymi oraz pokazowymi – „SÜFFA Specials”, które czynią je wyjątkowym wydarzeniem dla europejskiego przemysłu mięsnego.

Następne targi branży mięsnej SÜFFA odbędą się w dniach od 7 do 9 listopada 2026 r. w Targach Stuttgarckich.

Dodatkowe informacje:
eurotargi.com/targi/suffa/
www.messe-stuttgart.de/sueffa/

Oficjalne Przedstawicielstwo
Targów Hamburgskich, Stuttgarckich
i Karlsruhe w Polsce

<https://eurotargi.com/>
+48 22 620 71 98 / +48 22 620 72 98

REKLAMA



NOWOŚĆ!
VITACEL MI320

- zamiennik izolatu białka sojowego
- wyjątkowe wiązanie wody
- poprawa stabilności termicznej wyrobu
- alternatywa dla zagęstników z numerem E

JRS Fibers for Life.

Rettenmaier Polska
Sp. z o.o.
Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7B
02-366 Warszawa
mobile +48 600 422 222
Tel + 48 22 608 51 00
e-mail: jrs@jrs.pl

Frizo Polish Food Cup 2024

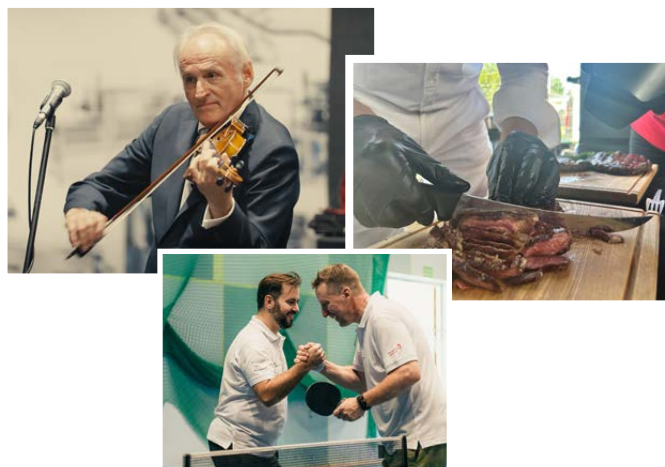
W dniach 6-8 września w Ostródzie odbył się prestiżowy Frizo Polish Food Cup, którego organizatorem była firma Frizo. W wydarzeniu wzięło udział ponad 200 osób, a wśród nich czołowi przedstawiciele branży spożywczej, w tym prezesi i menedżerowie, a także ich rodziny. To wyjątkowe wydarzenie sportowe było nie tylko okazją do rywalizacji na kortach, ale również przestrzenią do integracji i budowania relacji biznesowych.



Główną atrakcją były oczywiście rozgrywki tenisowe, które toczyły się na kortach przez cały dzień. Oprócz emocji sportowych, uczestnicy mogli cieszyć się również innymi formami aktywności. Dla zwolenników wodnych atrakcji nie zabrakło emocji – towarzyszył im Krzysztof Hołowczyc, który swoją obecnością dodał wydarzeniu wyjątkowego charakteru. Uczestnicy mieli okazję spróbować swoich sił w sportach wodnych pod okiem tego doświadczanego rajdowca, co sprawiło, że aktywności nad wodą były jeszcze bardziej ekscytujące i inspirujące.

Podczas jednego z wieczorów wydarzenia **Frizo Polish Food Cup**, Zbigniew Jagiełło, były prezes PKO BP, poprowadził indywidualną sesję coachingową dla uczestników. Jego obecność była nie tylko inspirująca, ale także pozwoliła na głębokie refleksje i dyskusje dotyczące rozwoju osobistego oraz strategii biznesowych. Jagiełło, znany ze swojego doświadczenia i wyjątkowych umiejętności w dziedzinie zarządzania, podzielił się praktycznymi wskazówkami i spostrzeżeniami, które mogą pomóc liderom i menedżerom w lepszym kierowaniu swoimi zespołami oraz w podejmowaniu strategicznych decyzji w dynamicznym środowisku biznesowym. Spotkanie z tak uznanym autorytetem to niepowtarzalna okazja do rozwoju osobistego i zdobycia wiedzy, która wspiera efektywne przywództwo i innowacyjne podejście do wyzwań rynkowych.

Specjalnie dla pań zorganizowano strefę kobiecą, gdzie odbywały się **warsztaty kosmetyczne** prowadzone przez konsultantki marki Mary Kay. Uczestniczki miały także możliwość wzięcia udziału w warsztatach rozwoju osobistego, które poprowadziła **Beata Mońka**, Prezes Zarządu Fundacji ILFO. Warsztaty te spotkały się z dużym zainteresowaniem, oferując wyjątkowe możliwości rozwoju i inspiracji. Frizo Polish Food Cup to wydarzenie, które łączy w sobie sport, rozwój osobisty i możliwości nawiązania wartościowych



kontaktów biznesowych, co czyni je jednym z najważniejszych spotkań branżowych w Polsce. Podczas tegorocznego Frizo Polish Food Cup, organizatorzy nie tylko zapewнили uczestnikom bogaty program sportowy i towarzyszące atrakcje, ale również już zapowiedzieli **kolejną edycję turnieju**. Sukces wydarzenia oraz entuzjastyczne reakcje uczestników, w tym przedstawiciele czołowych firm z branży spożywczej, utwierdziły organizatorów w przekonaniu, że warto kontynuować tę inicjatywę. Turniej ten na stałe wpisał się w kalendarz wydarzeń branżowych, łącząc sport, networking i doskonałą zabawę dla całych rodzin.

Z niecierpliwością czekamy na Frizo Polish Food Cup 2025!

Zapraszamy do kontaktu: marketing@frizo.pl



Future
Private
Labels
Poland & CEE

Konkurs wędliniarski **SMAK JAKOŚCI®**

6 listopada 2024 r.
Targi Kielce

Zaprezentuj swoje produkty

ekspertom
z sieci handlowych!



Jesień z Rzeźnikiem

Smak Innowacji
Smak Wygody
Smak Natury
Smak Premium
Kooperator

Zgłaszając swój produkt do naszego Konkursu, poddajesz go ocenie ekspertów z sieci handlowych, którzy na co dzień zajmują się produktami mięsno-wędliniarskimi w swoich sieciach. Jest to zatem niebywała okazja, by zaprezentować swoje wyroby przedstawicielom **wielu sieci handlowych jednocześnie.**

smakjakosci.pl

To już 25 lat. Powspominajmy...



Rok 2024 to dla nas rok wyjątkowy - jubileusz 25 lecia „Rzeźnika polskiego”. Przez cały rok będziemy dzielić się z Wami wspomnieniami z tego okresu. Chcemy nie tylko świętować naszą niezwykłą podróż, ale także zagłębić się w ewolucję całej branży mięsnej w Polsce. Nasza historia jest ściśle związana z licznymi wydarzeniami branżowymi – od otwarć i rocznic zakładów mięsnych i firm, po targi i konferencje. Co więcej, przez ostatnie ćwierćwiecze, byliśmy również organizatorami wielu znaczących aktywności w tej branży.

Spotkanie branżowe

W dniach 19-21 października 2006 roku odbyło się spotkanie zorganizowane przez Stowarzyszenie Rzeźników i Wędliniarzy wraz z Izbą Polskie Mięso oraz firmami Agraimpex i Promar. Impreza miała miejsce w krynickim ośrodku konferencyjno-wypoczynkowym „Lwigród”. Podczas spotkania swoje wykłady wygłosili: prof. A. Pisula, prof. S. Gwiazda, prof. S. Kownacki oraz prof. S. Przybyła. Uczestnicy dyskutowali nad koniecznością zjednoczenia sił.



Podczas obrad podjęto także próbę zdefiniowania najważniejszych problemów, którymi zarządy i biura obydwu organizacji powinny się zająć angażując w to nie tylko wszystkich członków, ale również inne organizacje oraz osoby chcące im pomóc. Ustalono tematy, którymi należałoby zająć się w pierwszej kolejności.

Byłyby to przede wszystkim: poprawa istniejącego prawa, obniżenie kosztów utylizacji odpadów oraz zmniejszenie szarej strefy w branży. Oprócz wykładów i dyskusji organizatorzy zapewнили uczestnikom także szereg atrakcyjnych imprez towarzyszących.

Konkurs Kulinaryny „Kuchnia Polska Nowoczesna”

W dniu 9 października 2010 roku w Centrum Konferencyjno-Wystawienniczym w Lublinie odbył się I Konkurs Kulinaryny „Kuchnia Polska Nowoczesna”. Wydarzenie to zostało zorganizowane dzięki merytorycznemu wsparciu Fundacji Klubu Szeffów Kuchni, jego sponsorami były firmy: Multivac, Sokołów SA, Euro-Dag, Bank BGŻ, Perła Browary Lubelskie SA, Manuel Caffè, Firma Cukiernicza Solidarność SA, natomiast partnerami: Stalgast i Rational.

W konkursie wzięło udział 13 uczestników z całej Polski wybranych przez jury selekcyjne. Był on rozłożony na cztery tury kulinarne. Konkurs poprowadził Mirek Drewniak oraz trzej członkowie kabaretu OT.TO. Zwycięzcą I konkursu został Przemysław Wieloch z Restauracji Jan z Bełchatowa.



REKLAMA

DEIGHTON**LINIA DO WYROBÓW PANIEROWANYCH DEIGHTON**

Alimp
www.alimp.com.pl

41-400 Mysłowice,
ul. Mikołowska 50

tel. 608 33 11 77 tel./fax 32 222 91 61
e-mail: info@alimp.com.pl



**Future
Private
Labels**

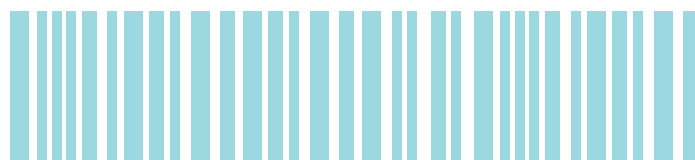
Poland & CEE

6-7.11.2024

 **Targi Kielce**
exhibition & congress centre

100% o rynku marek własnych

Musisz tu być!



futureprivatelabels.pl

FOOD TECH

EXPO 6. EDYCJA

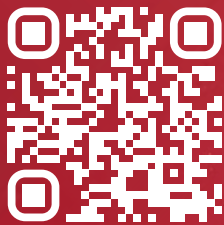
Międzynarodowe Targi
Technologii Spożywczych

26-28
LISTOPADA
2024

ZAREJESTRUJ SIĘ



WWW.FOODTECHEXPO.PL



**Tworzenie smaku
mamy w genach.**

MAS-pro[®]

— by kreować smak —

Solanki, przyprawy i dodatki jakości *pro*.

MAS-pro to solanki, dodatki spożywcze i mieszanki przypraw połączone z naszą wieloletnią wiedzą technologiczną. Dedykowane dla profesjonalistów w branży mięsnej, dla których jakość i smak są zawsze na pierwszym miejscu. **Twórz smak jak *pro*.**

maspol.com.pl/marka-mas-pro/





Future
Private
Labels
Poland & CEE

RZ eźnik
polski

Jesień z Rzeźnikiem

OKRĄGŁY STÓŁ BRANŻY MIĘSNEJ I HANDLU NOWOCZESNEGO

6 listopada 2024 r.
Targi Kielce

Dla kogo jest to spotkanie?

W spotkaniu wezmą udział producenci wyrobów mięsnych, przedstawiciele handlu oraz zaproszeni eksperci.

Jaki jest program spotkania?

Spotkanie ma charakter szkoleniowo-networkingowy. Złożą się na nie prezentacje eksperckie (niesponsorowane) dotyczące aktualnych zagadnień, ważnych dla relacji producent-handel. Będzie również czas na nawiązanie bezpośrednich rozmów.

Jak zgłosić swój udział w spotkaniu?

Aby wziąć udział w spotkaniu, należy wypełnić Formularz zgłoszeniowy, który znajduje się na stronie www.wydarzenia.okraglystolkielce.pl

OKRĄGŁY STÓŁ BRANŻY MIĘSNEJ I HANDLU NOWOCZESNEGO



JEDYNE
spotkanie tego typu
w Polsce!

okraglystolkielce.pl

[Kliknij i pobierz katalog:](#)

DADAUX POLSKA

Dadaux

TECHNOLOGIES

