BEZPŁATNY
OGÓLNOPOLSKI
INFORMATOR MASARSKI

koopress®
ISSN 1234–7450
NR 05 | 333 | 2023

smakoVITA® poleca

MARYNATY I GLAZURY DO MIĘS

Idealne na grilla i do piekarnika

Wygodna aplikacja

Oryginalny i wyrazisty smak

Błyszcząca i chrupiąca skórka

Skontaktuj się z nami, wejdź na
www.smakovita.com

REGIS® FOOD TECHNOLOGY

GIEŁDA MASZYN UŻYWANYCH - NIEBIESKIE STRONY
www.informatormasarski.pl

N&N NADRATOWSKI®

MIX & MIX V

MIESZAŁKI ŁOPATKOWE O WAŁACH ZACHODZĄCYCH

MIX S & MIX SV

MIESZAŁKI O WAŁACH ROZBIEŻNYCH

MIX Z & MIX ZV

MIESZAŁKI PRZECHYŁOWE TYPU Z

MIX SZ & MIX SZV

MIESZAŁKI PRZECHYŁOWE TYPU Z DO MAS GĘSTYCH

RM

MIESZAŁKI DO PRODUKTÓW SYPKICH

MG

WILKO-MIESZAŁKI

FIRMA **N&N NADRATOWSKI SP.J.** TO NOWOCZESNE PRZEDSIĘBIORSTWO, KTÓRE W CIĄGU 18 LAT SWOJEJ DZIAŁALNOŚCI STAŁO SIĘ **LIDEREM** RYNKU POLSKIEGO ORAZ JEDNYM Z WIODĄCYCH PRODUCENTÓW MIESZAŁEK DLA PRZETWÓRSTWA SPOŻYWCZEGO NA ŚWIECIE.

WĄSKA SPECJALIZACJA, NAJWYŻSZA JAKOŚĆ ORAZ DBAŁOŚĆ O SZCZEGÓŁY PRODUKOWANYCH URZĄDZEŃ, POZWOLIŁA ZNALEŹĆ NAM SETKI ZADOWOLONYCH KLIENTÓW W 62 KRAJACH NA 5 KONTYNENTACH.

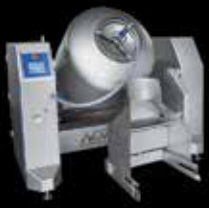
BEZUSTANNIE STAWIAMY NA ROZWÓJ I UDOSKONALANIE NASZYCH PRODUKTÓW, TAK BY JESZCZE LEPIEJ SPEŁNIAŁY ONE OCZEKIWANIA NASZYCH KLIENTÓW ORAZ PRZEWIDYWAŁY PRZYSZŁE POTRZEBY RYNKU.

NO 1 IN MIXING

nadratowski.com

FOOD
PROCESSING
EQUIPMENT

MV
MASOWNICE



FL
ROZDRABNIACZE
BLOKÓW
MROŻONYCH

P
ZAŁADUNKI
SŁUPOWE I
WYWROTNICE

Let's mix together

Akacjowa 3
09-230 Bielsk
POLAND

+48 24 261 52 61
+48 24 261 53 92
nadratowski@nadratowski.com

OGÓLNOPOLSKI INFORMATOR MASARSKI

MAJ 2023

w numerze

MASZYNY I TECHNOLOGIE

04 Zabiegi technologiczne poprawiające kruchość wołowiny, cz. II
Tomasz Żmijewski, Justyna Sojak, Monika Modzelewska-Kapituła
Katedra Technologii i Chemii Mięsa
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

PRZETWÓRSTWO Z POMYSŁEM

24 Czy produkty pochodzenia zwierzęcego z komponentami roślinnymi są dobrą alternatywą dla ograniczenia spożycia mięsa?
dr hab. inż. Agnieszka Starek-Wójcicka, prof. uczelni
dr Agnieszka Sagan

AKTUALNOŚCI

29 Kalendarz targowy 2023
43 Wyjaśnienie MRiRW w sprawie produktów rolnych z Ukrainy
46 Newsy branżowe
48, 49 Rynek wołowiny i cielęciny
50 Rynek mięsa drobiowego

INNE

39, 41, 42 Nowości
51 Giełda maszyn używanych
56 Spis reklam

Reklama z okładki: **REGIS**

Redakcja:
10-406 Olsztyn, ul. Lubelska 46
tel. (89) 533 47 12
e-mail: masarski@koopress.com
e-mail: kurbaniak@koopress.com
www.informatormasarski.pl

Redaktor naczelna:
Katarzyna Urbaniak

Redaktor graficzny:
Arkadiusz Małyska

Wydawca, druk:
koopress
10-406 Olsztyn, ul. Lubelska 46
tel. (89) 533 47 12
www.koopress.com
ISSN 1234–7450

Konto: **KOOPRESS Sp. z o.o. PKO BP SA I O/Olsztyn 70102035410000570202800811 SWIFT: BPKO PL PW**

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń oraz za materiały nadesłane przez klienta.
Wszelkie prawa zastrzeżone. Reprodukowanie części lub całości tekstów bez pisemnej zgody redakcji – zabronione

Dzień dobry, czy produkty pochodzenia zwierzęcego z komponentami roślinnymi są dobrą alternatywą dla ograniczenia spożycia mięsa? To pytanie, które bierzemy na tapet w majowym numerze. „Wybór żywności jest silnie powiązany ze zdrowiem człowieka i stanem środowiska przyrodniczego, przy czym nadmierna konsumpcja mięsa często jest postrzegana jako szkodliwa dla obu czynników. Powszechnie przyjmuje się, że produkcja żywności pochodzenia zwierzęcego ma większy wpływ na środowisko niż przetwarzanie surowców pochodzenia roślinnego, emitując więcej gazów cieplarnianych. Według obliczeń FAO do bilansu węglowego zalicza się emisje związane ze zmianami użytkowania terenu, w szczególności zastępowanie lasów pastwiskami i polami uprawnymi na produkcję paszy (czyli wylesianie). Oznacza to likwidację potężnych rezerwuarów węgla, jakimi są lasy i zastąpienie ich dużo mniej pojemnymi pod tym względem terenami rolniczymi". Co wpływa na obecne wybory i wzorce żywieniowe konsumentów? Myślimy o zdrowiu i jakości życia. Według badań naukowych produkty mieszane, zawierające w swoim składzie komponenty roślinne i mięso, mogą być dobrą alternatywą na dostarczenie wysokobiałkowych składników odżywczych i przyczynić się do zmiany nawyków żywieniowych. /s.24/ W tym numerze mamy dla Was kontynuację tematu o zabiegach poprawiających jakość wołowiny, prezentujemy m.in. metody chemiczne i biologiczne, które wpływają na kruchość mięsa wołowego. /s.4/ W newsach z kraju i ze świata, przedstawiamy m.in. stanowisko z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie produktów rolnych z zagranicy.

Katarzyna Urbaniak
Redaktor naczelna
kurbaniak@koopress.com

Foto by Lily Banse on unsplash.com

ZABIEGI TECHNOLOGICZNE POPRAWIAJĄCE KRUCHOŚĆ WOŁOWINY CZ. II

Tomasz Żmijewski, Justyna Sojak, Monika Modzelewska-Kapituła
Katedra Technologii i Chemii Mięsa, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Kruchość mięsa wołowego jest jedną z najważniejszych cech mających znaczenie dla konsumentów. W I części opracowania przedstawiono takie zabiegi poprawiające kruchość jak: dojrzewanie, podwieszanie oraz nacinanie tuszy. Poniżej przedstawiono metody wykorzystujące elektrostymulację, wysokie ciśnienia, „hydrodyne", ultradźwięki oraz metody chemiczne i biologiczne.

1. ELEKTROSTYMULACJA

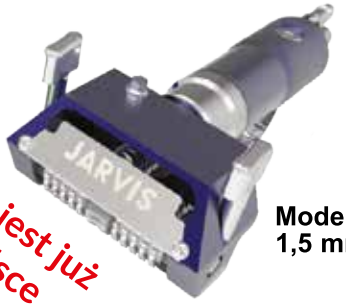
Stymulacja elektryczna (ES, elektrostymulacja) tusz zwierząt rzeźnych jest jednym z zabiegów technologicznych, które mają służyć poprawie właściwości sensorycznych mięsa, zwłaszcza kruchości [1]. Zbieg ten pozwala w sposób naturalny na znaczną poprawę jakości wołowiny, pochodzącej zarówno z bydła ras mlecznych, jak i mięsnych [2] i polega na przepuszczeniu prądu elektrycznego o odpowiednim natężeniu przez tusze świeżo ubitych zwierząt [3].

Obecnie stosuje się trzy główne typy stymulacji elektrycznej wykorzystującej:

- bardzo niskie napięcie (ELVES) – zabieg przeprowadzany przy napięciu < 100 V,
- niskie napięcie (LVES) – zabieg przeprowadzany przy napięciu 100–110 V,

JARVIS®

Pneumatyczna skórowaczka ręczna Model JHS



Jarvis jest już w Polsce

Model JHS-315
1,5 mm

NOWA NIŻSZA CENA

Zalety: niska waga 1,5 kg
szybka wymiana ostrza,
bardzo niski koszt
utrzymania

Szybki i łatwy sposób na usunięcie skóry i słoniny

Do zakupionej skórowaczki 100 szt. ostrzy gratis!

Ogłuszacze prochowe JARVIS Typu C oraz P

Posiadają wszystkie niezbędne certyfikaty. Czy urządzenia innych producentów posiadają certyfikaty wydane przez niezależny instytut?

Jarvis Cartridge
Stunner
22 Cal and 25 Cal

Jarvis Cartridge
Stunner
22 Cal and 25 Cal

Najniższa cena na rynku*
do negocjacji
*dotyczy pistoletu JARVIS PAS Typ C

Amunicja dostępna bez ograniczeń w atrakcyjnych cenach

PTB 992 CE PTB 993

Do zakupionego pistoletu 1000 szt. amunicji gratis!

Niezawodność oraz skuteczność naszych urządzeń pozwalają dbać o dobrostan zwierząt.
Certyfikat 2017 EC - wydany przez niezależny instytut PTB Braunschwieg / Niemcy / D

JARVIS oferuje bezpłatny serwis i szkolenia

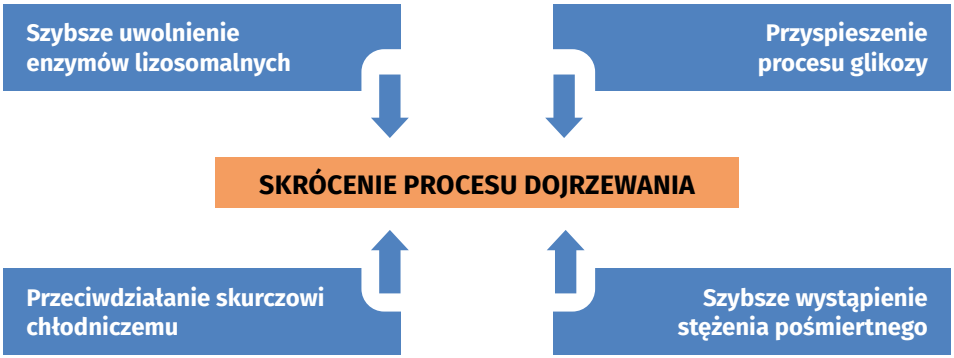
Przy zakupie nowych urządzeń JARVIS w rozliczeniu przyjmujemy stary sprzęt naszej i innych firm

JARVIS®

Światowy lider w dziedzinie Sprzętu do przetwórstwa mięsa

Dodatkowe informacje o sprzęcie na naszej stronie internetowej!

Jarvis Polska Limited Sp. z o.o.
St. Dąbrowa 39, 76-231 Damnica Polska
Tel.: 48 59 725 62 67, Mobile: 48 696 625 474
e-mail: info@jarvispolska.pl,
www.jarvispolska.pl



Rys. 1. Wpływ elektrostymulacji tusz wołowych na przebieg procesu dojrzewania mięsa

- wysokie napięcie (HVES) – zabieg przeprowadzany przy napięciu > 110 V [4].

Zabieg ten wykonuje się maksymalnie do 1 godziny po uboju. Celem tego działania jest przeciwdziałanie skurczowi chłodniczemu, przyspieszenie przebiegu glikolizy (co skutkuje natychmiastowym obniżeniem wartości pH o 0,3 – 0,7 jednostki) oraz poprawienie kruchości tusz szybko wychładzanych (Rys. 1).

Poprawa kruchości mięsa, spowodowana jest zwiększonym napływem jonów wapnia do cytoplazmy oraz uaktywnieniem kalpastatyny i μ-kalpainy [5,6]. Mechanizm procesu przedstawiono na rys 2. Podczas elektrycznej stymulacji niezbędna jest optymalizacja parametrów prądu [7], tak aby nie dochodziło do nadmiernego wzrostu temperatury tuszy, co może skutkować skurczem cieplnym i nieodwracalnymi negatywnymi zmianami jakości mięsa.

Badania przeprowadzone przez Banach i in. [9] wykazały, że zastosowanie elektrostymulacji (330V), w połączeniu z chłodzeniem szokowym spowodowało gwałtowne przyspieszenie tempa zmian pośmiertnych w tuszach jałówek i krów. Także w tuszach buhajków zabieg ES przyspieszył obniżanie »

VARIOVAC
know-how in packaging

Półautomatyczny tray sealer z obrotowym stołem roboczym do pakowania na tackach w atmosferze zmodyfikowanej - ROTARIUS VG

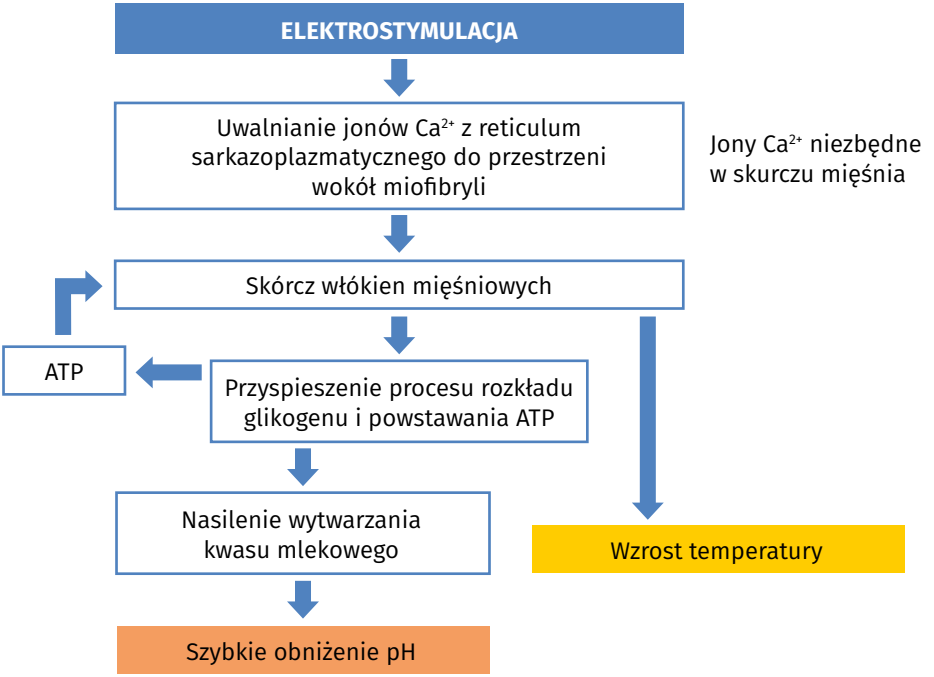
- większa wydajność niż w przypadku maszyn zgrzewających na zasadzie szuflady
- brak czasu oczekiwania - obrotowy stół
- łatwa wymiana narzędzi
- zwarta budowa pozwalająca na oszczędność miejsca
- idealna prezentacja produktu

Rotarius VG zgrzewa tacki z różnych materiałów (PP, PET, PS, aluminium, powlekany karton). Folia wierzchnia musi być dopasowana do rodzaju materiału, z którego są wykonane tacki. W celu zapewnienia lepszej prezentacji produktów można stosować folię z nadrukiem punktowym i dodatkowe oznakowania folii. Zmiana formatów odbywa się w sposób prosty, bez dodatkowych narzędzi. Stół obracany manualnie pozwala uzyskać wysoką wydajność: podczas procesu wymiany gazu i zgrzewania, możliwe jest usunięcie zamkniętych opakowań i umieszczenie nowych. Powstające resztki folii są nawijane automatycznie.

VEMAG

VEMAG POLSKA Sp. z o.o.
02-285 Warszawa, ul. Szyszkowa 20
tel. 22 867 56 59, tel./fax 22 867 67 50
e-mail: info@vemag.pl www.vemag.pl

Zapewniamy szybki i profesjonalny serwis, bogato wyposażony magazyn części zamiennych w Warszawie, fachowe doradztwo przy zakupie. Zapraszamy do współpracy!



Rys. 2. Zmiany we włóknach mięśniowych zachodzące pod wpływem elektrostymulacji tusz

wartości pH, jednak nie odnotowano znaczących różnic w końcowej wartości pH tusz poddanych i niepoddanych ES. Zastosowanie elektrostymulacji tusz wołowych nie tylko poprawiło kruchość mięsa o ok. 50%, ale również ograniczyło ubytki masy półtusz podczas chłodzenia, co korzystnie wpływa na opłacalność produkcji.

2. ZASTOSOWANIE WYSOKICH CIŚNIEŃ

Technologia wysokich ciśnień (HPP, *ang. High Pressure Processing*) znalazła zastosowanie w wielu krajach na skalę przemysłową, najczęściej w celu przedłużenia trwałości produktów, na skutek inaktywacji drobnoustrojów bądź »

FREUND
GERMAN QUALITY SLAUGHTER-TOOLS

JAKOŚĆ
I WYDAJNOŚĆ

ERKA
SPRZĘT DO UBOJU I ROZBIORU

TRYMERY PRÓŻNIOWE FREUND

ODSYSANIE I OCZYSZCZANIE

Dzięki nowym trymerom próżniowym FREUND usuniesz resztki pozostające na tuszach m in.:

- tłuszcz np. z klatki piersiowej,
- materiał krwisty, pozostałości po ranie zakłucia,
- migdałki.

Za pomocą trymerów próżniowych FREUND można usunąć do 0,5 kg resztek z półtuszy

Właściwości:

- silnik elektryczny lub pneumatyczny,
- średnica ostrza 35mm i 52 mm,
- dostępne różne kształty ostrzy (proste, hakowe),
- łatwe manewrowanie dzięki kulowemu przegubowi,
- krótsze przestoje i niższe koszty konserwacji dzięki komponentom o niskim zużyciu.

Możliwość podłączenia do systemu próżniowego Freund VSS lub systemu innego producenta

SYSTEM PRÓŻNIOWY FREUND VSS

DO ODSYSANIA MIAZGI KOSTNO-MIĘSNEJ, RDZENIA, TŁUSZCZU

- system składa się z modułów mocowanych naściennie lub na podstawie jezdnej,
- pompa próżniowa o wydajności 100, 200 lub 300 m^3/godz. połączona ze zbiornikiem wężem do wysokiej próżni,
- zbiornik próżniowy stożkowy ze stali nierdzewnej o pojemności 110, 220 litrów,
- samoczynne otwieranie klapy dennej,
- ergonomiczny separator, przyłącze węża D = 38 mm,
- możliwość stosowania końcówek ssących o różnych kształtach,
- elastyczny wąż roboczy do końcówek ssących.

- ✓ BOGATO ZAOPATRZONY MAGAZYN
- ✓ WYKAZY CZĘŚCI ZAMIENNYCH
- ✓ DORADZTWO TECHNICZNE

ZAPRASZAMY DO KONTAKTU

ERKA Piły do mięsa
ul. Ujeścisko 18 H, 80-130 Gdańsk,
tel. 58 325 61 13, 601 986 562, e-mail: biuro@erka-pily.pl

www.erka-pily.pl

enzymów. Dodatkowo może zostać wykorzystana do modyfikowania właściwości funkcjonalnych różnych składników surowców oraz gotowych produktów, a tym samym kreowania nowych właściwości reologicznych, a zwłaszcza teksturalnych [10].

Struktury białkowe, które występują w mięsie oraz przetworach mięsnych, należą do grupy najbardziej wrażliwych na wysokie ciśnienie makrocząsteczek w komórce. Zmiany w konformacji białek są wystarczające, aby w znaczny sposób wpłynąć na ich funkcjonowanie oraz zmienić ich właściwości, bądź też całkiem je dezaktywować [11]. Obróbka HHP może powodować również odwracalne lub nieodwracalne zmiany struktury mięsa w zależności od zastosowanego poziomu ciśnienia. Zakres uszkodzeń strukturalnych białek mięsnych jest znacznie większy wtedy, gdy okres między ubojem zwierząt a użyciem techniki wysokich ciśnień jest krótszy niż okres potrzebny do osiągnięcia sztywności mięśni w wyniku wystąpienia stężenia pośmiertnego [12]. Traktowanie mięsa w stanie *rigor mortis* wysokim ciśnieniem powoduje szereg zmian, które w następstwie powodują przyspieszenie procesu dojrzewania mięsa. HPP powoduje uszkodzenie retikulum sarkoplazmatycznego oraz mitochondriów, co skutkuje wyciekiem jonów wapnia. Wzrost stężenia tych jonów w przestrzeni międzykomórkowej może być przyczyną szybszych przemian w czasie tenderyzacji mięsa. Dodatkowo wzrost ilości Ca^{2+} oraz uszkodzenie lizosomów w warunkach wysokiego ciśnienia prowadzi do zwiększenia aktywności kalpain i katepsyn, co w konsekwencji wpływa także na przyspieszenie procesu dojrzewania mięsa [13]. Wpływ HPP na kruchość mięsa zależy od czasu po uboju, wysokości ciśnienia i temperatury oraz ich kombinacji. Zwiększenie kruchości mięsa jest spowodowane rozpadem lizosomów i uwolnieniem enzymów proteolitycznych. Jednak zastosowanie techniki wysokich ciśnień w mięsie przed wychłodzeniem wymagałoby zastosowania trybowania na ciepło [14]. Metoda HPP może również powodować niekorzystne zmiany w mięsie, a w szczególności zmiany barwy [11]. Morton i in. [15] wykazali, że kruchość mięsa poddanego

dojrzewaniu przez 28 dni kształtuje się na podobnym poziomie jak kruchość mięsa poddanego działaniu wysokiego ciśnienia o wartości 175 MPa. Natomiast wyższe ciśnienie o wartości 250 MPa doprowadziło do większej kruchości, ale odnotowano, że barwa mięsa uległa rozjaśnieniu [15].

3. ZABIEG „HYDRODYNE”

Zabieg „hydrodyne” jest techniką, która pojawiła się jako alternatywna metoda skruszania mięsa już na początku lat siedemdziesiątych, ale jej wdrożenie w branży mięsnej było bardzo ograniczone. Pierwsze systemy opracowane w Stanach Zjednoczonych były oparte na użyciu materiałów wybuchowych [17]. Metoda ta wykorzystuje energię pochodzącą z eksplozji mikroładunków wybuchowych. Zasada działania tego zabiegu polega na umieszczeniu mięsa opakowanego w folię z tworzywa sztucznego w zbiorniku wypełnionym wodą, a następnie do zbiornika aplikuje się ładunek wybuchowy. W wyniku zaistniałego wybuchu tworzy się fala naddźwiękowa o ciśnieniu, które jest zależne od zaaplikowanej ilości ładunku »

PRODUKCJA PREPARATÓW KARAGENOWYCH I ALGINIANOWYCH SERII EUROGEL® ORAZ WDRAŻANIE INNOWACYJNYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH W PRZEMYŚLE SPOŻYWCZYM

Karagenowe z serii Eurogel® MB oraz przetworzone wodorosty morskie Eucheuma serii EurogeL® MBE, przeznaczone do:

- nastrzyku całych mięśni,
- solanek nastrzykowych i zalewowych,
- nastrzyku surowego mięsa (elementy kulinarne),
- produkcji wędlin (łatwiejsze plasterkowanie, redukcja synerezy),
- produkcji konserw sterylizowanych

Alginianowe z serii Eurogel® MBA, stosowane są w:

- wyrobach kulinarnych z mięsa, ryb i drobiu,
- tworzeniu emulsji tłuszczowych (stabilnych termicznie),
- produkcji mięs restrukturyzowanych.

Karagenowe z serii Eurogel® CF, stosowane jako:

- zamienniki składników żelatynowych lub uzupełnienia.

Alginianowe z serii Eurogel® CCA, przeznaczone są do:

- produkcji osłonek wytwarzanych metodą koekstruzji.

POLECAMY TAKŻE WYSOKIEJ JAKOŚCI:

- hydrokoloidy – specjalistyczne produkty na bazie mączki chleba świętojańskiego, gumy tara, cassia, konjac oraz gumy guar, a także
- włókna roślinne, błonniki (cytrusowy, marchwiowy, jabłkowy, buraczany),
- białka teksturowane (groch, bób)

Eurogum Polska Sp. z o.o.
Al. Rzeczypospolitej 2 lok. 9,
02-972 Warszawa

+48 22 849 29 95
eurogum@eurogum.pl
www.eurogum.pl

EUROGUM
BANG & BONSOMER

wybuchowego. Mięso zapakowane próżniowo umieszcza się w koszu, po czym zanurza się w wodzie. Tank z umieszczonym wewnątrz mięsem zamykany jest kapsułą, która ma za zadanie zabezpieczenia przed rozbryzgiem wody i tłumieniem hałasu związanego z eksplozją ładunku wybuchowego [18]. Uzyskane w wyniku wybuchu ciśnienie działa na mięso tylko przez ułamek sekundy, a mimo to jest w stanie spowodować rozerwanie struktury włókien mięśniowych, co wpływa korzystnie na kruchość mięsa, a jednocześnie nie powoduje efektów ubocznych typowych dla metody HPP (pogorszenie barwy i struktury mięsa, a także obniżenie aktywności kalpain odpowiedzialnych za proces kruszenia mięsa, aż do ich całkowitego inaktywowania przy ciśnieniu powyżej 400MPa [18]. Technologia fal uderzeniowych stosowana do skruszenia mięsa jest stosunkowo tanią i nieinwazyjną techniką, która nie ma negatywnego wpływu na stabilność mikrobiologiczną i chemiczną produktu. Nie jest ona jednak dostępna do komercyjnego zastosowania, ponieważ należy przeanalizować takie ograniczenia, jak na przykład uszkodzenia materiału opakowaniowego po obróbce falami uderzeniowymi, efektywna transmisja fal uderzeniowych oraz odpowiednie parametry prowadzące do kruszenia poszczególnych rodzajów mięsa [16].

Stosowanie do przyspieszania procesu dojrzewania mięsa materiałów wybuchowych nie wydaje się zgodne z warunkami środowiskowymi, które są wymagane w przemyśle spożywczym, a zwłaszcza przemyśle mięsnym, co wiąże się z potencjalnymi obawami dotyczącymi bezpieczeństwa konsumentów.

Alternatywą dla generowania fal uderzeniowych przez materiały wybuchowe jest wytwarzanie fal uderzeniowych poprzez wyładowania elektryczne pod wodą. Ich zastosowanie pozwala uniknąć problemów związanych z zastosowaniem materiałów wybuchowych oraz pozwala na powtarzalną liczbę wstrząsów bez potrzeby ładowania/rozładowywania między impulsami fali uderzeniowej, co czyni proces bardziej podatnym na automatyzację, a dodatkowo skraca czas trwania zabiegu i pozwala na łatwiejszą zmianę natężenia fali uderzeniowej [16].

4. ZASTOSOWANIE ULTRADŹWIĘKÓW

Kolejną z metod zwiększania kruchości mięsa jest użycie ultradźwięków, które prowadzą do fizycznego rozerwania tkanek mięśniowych poprzez mechanizmy związane z kawitacją oraz powstawaniem wolnych rodników [18]. Ultradźwięki to wibracje powietrza o zróżnicowanej częstotliwości, od 20 kHz do 100 kHz, ale również wywołane nimi fale mechaniczne. Zaletą ultradźwięków jest ich precyzyjne, szybkie oraz nieinwazyjne działanie [19]. Ultradźwięki o niskim natężeniu (poniżej 1 W/cm^2 przy częstotliwości powyżej 100 kHz) nie powodują uszkodzenia badanego materiału. Natomiast ultradźwięki o wysokim natężeniu i bardzo szerokim zakresie od 1 do 1000 W/cm^2 (przy częstotliwości 18-100 kHz) powodują fizyczne zniszczenie materiału oraz inicjują »

REKLAMA

niektóre reakcje chemiczne, takie jak np. utlenianie. Mogą być stosowane do tworzenia emulsji, inaktywacji mikroorganizmów i enzymów, ekstrakcji, filtracji czy w procesie kruszenia mięsa i przyspieszania suszenia [19].

Sonikacja, czyli inaczej zastosowanie ultradźwięków, pozwala na obniżenie wartości siły cięcia mięsa wołowego bez negatywnego wpływu na barwę oraz pH mięsa [20]. Fale ultradźwiękowe, które przechodzą przez tkankę mięśniową mogą prowadzić do fizycznego osłabienia jej struktury i sprzyjać kawitacji [21]. Tkanka mięśniowa jest bardzo specyficznym ośrodkiem rozchodzenia się drgań, głównie ze względu na zróżnicowanie elementów strukturalnych oraz nierównomierny stopień ich uwodnienia [22]. Uzyskiwany efekt jest uzależniony od parametrów akustycznych, takich jak czas trwania impulsu, temperatura procesu oraz natężenie i częstotliwość [21].

Ultradźwięki mają zdolność do przerywania błon, a także uwalniania enzymów ze ściany komórkowej oraz subkomórkowych przestrzeni. Osłabienie błon komórkowych może powodować wzrost dostępności jonów wapnia dla systemu kalpain, skutkiem czego jest przyspieszenie procesu proteolizy białek miofibryli. Proces ten może pomóc w uzyskaniu pożądanej tekstury oraz znacznie skrócić czas dojrzewania mięsa [22]. W badaniach wykazano, że wzrost kruchości mięsa spowodowany 60-sekundowym oddziaływaniem ultradźwięków o natężeniu 20 Hz był porównywalny do wzrostu kruchości mięsa podczas »

REKLAMA

JARVIS®
Pneumatyczna skórowaczka ręczna Model JHS

NOWA, NIŻSZA CENA
Zalety: niska waga 1,5 kg szybka wymiana ostrza, bardzo niski koszt utrzymania

Do zakupionej skórowaczki 100 szt. ostrzy gratis!

Model JHS-315 1,5 mm
Szybki i łatwy sposób na usunięcie skóry i słoniny

Jarvis Polska Limited Sp. z o.o.
St. Dąbrowa 39, 76-231 Damnica Polska
Tel.: 48 59 725 62 67, Mobile: 48 696 625 474
e-mail: info@jarvispolska.pl, www.jarvispolska.pl

WSZYSTKO DLA MASARNI, UBOJNI, GASTRONOMII

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE

MASTER Sp.j.

Producent i dostawca dla przemysłu mięsnego

ul. Powstańców 6a
86-050 Solec Kujawski
tel./fax (52) 387-21-10, **(52) 387-12-44**
tel. 696 04 47 74
e-mail: info@master-solec.pl
www.master-solec.pl

Odcinacze papieru

Ostrzałki noży

Pęta

Pistolety do wody

Płyty PE na stoły rozbiorowe

Poganiacze

Półki siatkowe do wózków wędzarniczych

Praski do mięs

Pulpity do pisania

Rękawice ochronne

Rozpieracze

Szczotki do myjek

Stalki do ostrzenia noży

Stanowiska do oszałamiania bydła

Sterylizatory

Stojaki do worków na śmieci

Stoły do nadziewarek

Stoły rozbiorowe

Suszarki do butów

S-haki

Tasaki, topory rzeźnicze

Taśmy trans. do skórowaczek i odbłaniarek

Termometry

Umywalki

Urządzenia do ogłuszania zwierząt

Uszczelki do komór wędzarniczych, chłodni

Wieszaki do boczku

Widły, łopaty, wybieraki, mieszadła

Wieszaki choinkowe

Wieszaki do węży

Wirniki gumowe nastrzykiwarek

Wózki do farszu

Wózki do przewozu pojemników

Wózki na osierdzia

Wózki wędzarnicze

Wózko-wanny

dojrzewania trwającego od trzech do pięciu dni [23].

5. DODATEK SOLI WAPNIOWYCH

Kruchość mięsa wołowego można kształtować przez traktowanie roztworami soli: NaCl, MgCl, KCl, jednak najlepszy efekt uzyskuje się w przypadku stosowania chlorku wapnia bądź mleczanu wapnia [17, 25]. Dodatek jonów metali, a zwłaszcza jonów wapnia przyczynia się do poprawy kruchości mięsa. Wprowadzenie do mięśnia jonów metali następuje poprzez nastrzyk lub marynowanie [24]. Jeżeli zastosuje się samo zanurzenie mięsa w roztworze, efekt skruszania mięsa jest ograniczony wyłącznie do powierzchni mięsa, dlatego wymaga dłuższych okresów penetracji roztworu. Natomiast podczas stosowania igły iniekcyjnej powstaje uszkodzenie mięśnia, przez co zwiększa się ryzyko mikrobiologicznego zanieczyszczenia krzyżowego, stając się ważnym problemem, gdy nie stosuje się dalszego procesu konserwacji. Jony wapnia przyspieszają pośmiertny proces kruszenia mięsa, w taki sposób, że mięso uzyskuje końcową kruchość już po upływie 24 godzin, zamiast po 7-14 dniach. Kruszenie mięsa i obserwowane zmiany są wynikiem uaktywnienia systemu kalpain oraz wzrostu wewnątrzkomórkowej siły jonowej [7,26]. Stosując te sole, można poprawić kruchość mięsa nawet o 25-46%. Ważne jest, aby roztwór wprowadzić do mięsa w czasie nie dłuższym niż 1 godzina po uboju, ponieważ wtedy uzyskuje się najlepsze efekty [17]. W badaniach wykazano, że mięso, które zostało nastrzyknięte 0,3 M roztworem chlorku wapnia, w ciągu 2-3 dni jest kruche, a obserwowane w nim zmiany są intensywniejsze niż w mięsie przechowywanym w warunkach chłodniczych przez 7 dni, w którym nie zastosowano nastrzyku [27]. W innych badaniach stwierdzono, że bardzo istotny wpływ ma czas, który upłynął od uboju, po którym wprowadzane są jony wapnia. Większą poprawę kruchości zaobserwowano w mięsie, które zostało nastrzyknięte roztworem chlorku wapnia, zanim wystąpiło stężenie pośmiertne, niż po *rigor mortis*. Ustalono więc, że nastrzyk roztworem 0,3 M chlorku wapnia po 1 godzinie od uboju jest najefektywniejszy w przyspieszeniu »

systemy informatyczne

aplok

APLOK Spółka Jawna
ul. Pojezierska 97, 91-341 Łódź,
+48 426 544 856, aplok@aplok.pl

DORADZTWO w sprawie sprzętu i oprogramowania

Rozwiązania dla przemysłu mięsnego

OPROGRAMOWANIE dla przemysłu mięsnego

- KONTROLA WJAZDÓW I WYJAZDÓW Z ZAKŁADU PRZEZ WAGĘ SAMOCHODOWĄ
- SKUP
- UBÓJ
- KLASYFIKACJA MIĘSNOŚCI - PROTOKÓŁ Z USTALENIA KLAS JAKOŚCI TUSZ MIĘSA
- CHŁODNIA
- ROZBIÓR
- PEKLOWANIE I PRODUKCJA
- WĘDZARNIA
- MAGAZYNY
- WYDANIA
- ZAMÓWENIA I SPRZEDAŻ

www.aplok.pl

procesu kruszenia mięsa [7]. Należy jednak pamiętać, że zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa żadna substancja nie może być dodawana do „mięsa świeżego", a jeśli tak jest, mięso staje się „mięsem przetworzonym", co pociąga za sobą konsekwencje handlowe.

6. DODATEK ENZYMÓW

Dodatek enzymów proteolitycznych, zazwyczaj pochodzenia roślinnego, ale również zwierzęcego i mikrobiologicznego zalicza się do biologicznych metod kształtowania kruchości mięsa. Enzymy stosuje się najczęściej wraz z solą kuchenną oraz innymi przyprawami stosując posypkę bądź poprzez nastrzyk. Znana jest także technika wprowadzania enzymów pochodzenia roślinnego do organizmów zwierząt za życia, które aktywują się dopiero po uboju [17]. Dodatek w formie preparatów enzymatycznych w celu przyspieszenia procesu tenderyzacji mięsa wyróżnia się łatwością wykonania oraz dużą uniwersalnością do korzystania z tej metody przy różnych gatunkach mięsa i wielkościach kawałków, a także możliwością wykorzystania mięsa o niższej jakości do produkcji wyrobów cechujących się wysoką jakością [28]. Stosowane w kształtowaniu kruchości mięsa enzymy zwierzęce to głównie trypsyna i chymotrypsyna, natomiast spośród enzymów roślinnych, wykorzystuje się bromelinę (otrzymaną z łodygi ananasa), papainę (pozyskaną z liści lub owoców papai) oraz ficynę (wydobytą z soku mlecznego figowców). Najintensywniejszy efekt działania na strukturę białek miofibrylarnych i kolagenu oraz elastyny wykazuje ficyna. Za to bromelina działa równie intensywnie na kolagen, jak ficyna, jednakże słabiej na elastynę i białka miofibryli. Natomiast papaina cechuje się słabszym działaniem w stosunku do wszystkich białek [17].

Proces technologiczny polegający na wprowadzeniu enzymów do mięsa może być przeprowadzany następującymi sposobami:

- inkubacja mięsa w roztworze, który zawiera enzymy przy zastosowaniu odpowiednich warunków (m.in. temperatura, stężenie enzymu czy wartość pH)
- wprowadzenie roztworu enzyma-

tycznego do mięsa poprzez iniekcję (nastrzykiwanie)

- nacieranie powierzchni tkanki mięśniowej preparatem w postaci proszku, który zawiera oprócz enzymów dodatki funkcjonalne (np. przyprawy, glutaminian sodu, maltodekstryny czy sacharozę)
- wprowadzenie enzymu bezpośrednio do krwioobiegu zwierzęcia jeszcze przed ubojem (metoda ta jest najbardziej skuteczna, jednak niehumanitarna) [28].

Opracowano wiele metod poprawy kruchości mięsa wołowego, które mogą być zastosowane na różnych etapach jego produkcji. W zakładach przetwórczych wciąż najczęściej stosowanymi metodami jest nacinanie półtusz oraz prowadzenie dojrzewania metodą mokrą w opakowaniach próżniowych, »

natomiast w restauracjach i domach można zastosować dodatek składników roślinnych zawierających enzymy proteolityczne np. plastry ananasa do uzyskania atrakcyjnych sensorycznie dań. Inną znaną metodą podnoszenia kruchości mięsa wołowego, wykorzystywaną często w restauracjach i domach, jest jego marynowanie. ◆

Literatura

1. Tkacz K., Więk A., Żywica R., Banach J. 2018. The effects of beef carcasses high voltage electrical stimulation and roasting methods on tenderness and water retention of beef. Technical Sciences, 21 (2), 103-116.
2. Żywica R., Banach J. K. 2011. Wpływ elektrostymulacji wysokonapięciowej i rodzaju mięśnia na kruchość pastrami wołowego. Postępy Nauki i Technologii Przemysłu Rolno-Spożywczego, 66 (1), 81-89.
3. Hwang I. H., Devine C. E., Hopkins D. L. 2003. The biochemical and physical effects of electrical stimulation on beef and sheep meat tenderness. Meat Science, 65, 677-691.
4. Adeyemi K. D., Sazili A. Q. 2014. Efficacy of carcass electrical stimulation in meat quality enhancement: a review. Asian-Australasian Journal of Animal Sciences, 27 (3), 447-456.
5. Akarcon-Rojo A. D., Janacua H., Rodriguez J. C., Paniwnyk L., Mason T. J. 2015. Power ultrasound in meat processing. Meat Science, 107, 86-93.
6. Żywica R., Banach J. K. 2007. Analysis of changes in electric current intensity during high voltage electrical stimulation in the aspect of predicting the pH value of beef. Journal of Food Engineering, 81 (3), 560-565.
7. Nowak D. 2009. Kruchość mięsa wołowego i metody jej poprawy. Przemysł Spożywczy, 3, 38-42.
8. Pisula A., Tyburcy A., Dasiewicz K. 2007. Czynniki decydujące o jakości mięsa wołowego. Gospodarka Mięsna, 1, 4-11.
9. Banach J. K, Modzelewska-Kapituła M., Wichman K., Tkacz K., Żywica R. Effects of electrical stimulation applied in combination with shock chilling method on selected quality attributes of beef from young bulls, heifers, and cows carcasses. Journal of Food Processing and Preservation, 2018; 42:e13571.
10. Pietrzak D. 2010. Perspektywy stosowania wysokich ciśnień w produkcji żywności wygodnej z mięsa drobiowego. Żywność. Nauka. Technologia. Jakość., 2 (69), 16-28.
11. Rostocki A. J., Ptasznik S., Makała H., Tarakowski R. 2018. Ocena przydatności technologii wysokociśnieniowej do konserwowania mięs. Studium przypadku. Postępy Nauki i Technologii Przemysłu Rolno-Spożywczego, 73 (1), 5-16.
12. Sun X. D., Holley R. A. 2010. High hydrostatic pressure effects on the texture of meat and meat products. Journal of Food Science, 75, 17-23.
13. Malinowska-Pańczyk E., Kołodziejska I. 2009. Enzymy występujące w mięsie i ich wrażliwość na wysokie ciśnienie. Medycyna Weterynaryjna, 65 (12) 817-822.
14. Bajovic B., Bolumar T., Heinz V. 2012. Quality considerations with high pressure processing of fresh and value added meat products. Meat Science, 92 (3), 280-289.
15. Morton J. D., Pearson R. G., Lee H. Y. Y., Smithson S., Mason S. L., Bickerstaffe R. 2017. High pressure processing improves the tenderness and quality of hot-boned beef. Meat Science, 133, 69-74.
16. Bolumar T., Enneking M., Toepfl S., Heinz V. 2013. New developments in shockwave technology intended for meat tenderization: opportunities and challenges. A review. Meat Science, 95, 931-939.
17. Niedźwiedź J., Cierach M. 2009. Przemiany poubojowe a mięso wysokiej jakości. Gospodarka Mięsna, 4, 14-16.
18. Chang H. J., Wang Q., Tang C. H., Zhou G. H. 2015. Effects of ultrasound treatment on connective tissue collagen and meat quality of beef *semitendinosus* muscle. Journal of Food Quality, 38, 256-267.
19. Witrowa-Rajchert, D. 2012. Ultradźwięki w produkcji żywności projektowanej. Przemysł Spożywczy, 11, 41-43.
20. Wesołowski A., Siemianowska E., Skibniewska K., Sienkiewicz J. 2016. Ultradźwięki alternatywna technika badania i przetwarzania żywności. Przemysł Spożywczy, 9, 36-38.
21. Górska A., Kozłowska M. 2006. Możliwości zastosowania ultradźwięków w przetwórstwie mięsa część I wpływ ultradźwięków na kruchość mięsa, strukturę tkanki łącznej i mięśniowej. Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, 2, 46-48.
22. Dolatowski Z., Twarda J. 2005. Właściwości fizyko-chemiczne tkanki mięśniowej po sonifikacji. Inżynieria Rolnicza, 9, 77-83.
23. Kozłowska M., Górska A. 2007. Możliwość zastosowania ultradźwięków w przetwórstwie mięsa część II wpływ ultradźwięków na proteolizę i ultrastrukturę mięśni, proces gotowania mięsa i inaktywację mikroflory. Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, 1, 56-59.
24. Jayasooriya S.bD., Torley P. J., D'Arcy B. R., Bhandari B.R. 2007. Effect of high power ultrasound and ageing on the physical properties of bovine *Semitendinosus* and *Longissimus* muscles. Meat Science, 75, 628-639.
25. Niedźwiedź J., Żmijewski T., Ostoja H., Cierach M. 2011. Porównanie wartości maksymalnej siły cięcia wybranych mięśni z tylnej ćwierćtuszy wołowej. Inżynieria i Aparatura Chemiczna, 3, 57-58.
26. Ostoja H., Cierach M. 2008. Wpływ działania soli wapniowych na strukturę mięsa wołowego. Acta Agrophysica, 11 (2), 465-474.
27. Nowak D., Korzeniowski W. 2004. Modifizierte Reifungsbedingungen. Einfluss auf die Zartheit des Fleisches und die Änderungen in der Struktur der Muskelfaser. Fleischwirtschaft, 10, 100-103.
28. Hać-Szymańczuk E., Ziarno M. 2013. Enzymy w przetwórstwie mięsa. Przemysł Spożywczy, 5, 26-30.

BEZPŁATNA INFOLINIA: 800 278 178

Eurodis
OFICJALNY PARTNER OCHRONY B.H.P

ISO 9001: 2015
LL-C (Certification)

GAZELE BIZNESU

ZŁOTY MEDAL 2014

Partner największych światowych producentów PPE (Personal Protection Equipment)

FARTUCHY

DELTA MONOBLOC

fartuch poliuretanowy jednoczęściowy

W 6 wyrazistych kolorach:

DELTA z rękawami

- wielokrotnego użytku
- nie posiada elementów metalowych oraz plastikowych
- higieniczny
- w 100% wykonany z poliuretanu
- dostępne kolory: ■ niebieski i □ biały

Dostępne są również inne rodzaje fartuchów

Manulatex France

Wyprodukowano we Francji

RĘKAWICE

WILCOFLEX metalowe

krótka, długa, oraz z ochroną barku

- komfortowe
- w 100% ze stali nierdzewnej
- średnica oczka wewn. 3 mm
- elastyczny ściągacz na nadgarstku i przedramieniu

NIE WYMAGAJĄ NOSZENIA „PAJĄCZKÓW"*

*Dzięki systemowi sprężyn znajdujących się na zewnętrznej części dłoni **NORMA: EN 14328**

89-203 Zamość, k. Bydgoszczy, ul. Poznańska 16-18, tel. 52 384 01 42
e-mail: info@eurodis.pl, zapraszamy na: **www.eurodis.pl**

INNOWACYJNE ROZWIĄZANIE DLA PRZEMYSŁU MIĘSNEGO I SPOŻYWCZEGO

FIRMA KA-GRA

Jest wiodącym na polskim rynku dystrybutorem towarów niezbędnych w przemyśle mięsnym. Swą prestiżową pozycję zdobyliśmy oferując klientom wieloletnie doświadczenie – istniejemy od 1989 r. Kompleksowe usługi najwyższej jakości, szeroką gamę oferowanych produktów, profesjonalizm oraz ogólnopolski zasięg działania. Nasz firma prowadzi aktywną współpracę z partnerami z Austrii, Belgii, Danii, Niemiec, Rosji, Szwecji, Włoch oraz Słowacji. Jako regionalny przedstawiciel firmy Zaltech oferujemy szeroki zakres mieszanek przyprawowych, służymy doradztwem technologicznym i marketingowym.

Posiadamy certyfikaty:

solidna firma 2021

RZETELNA Firma

IFS Logistics

IFS Broker

1

SYSTEM ZARZĄDZANIA PRODUKCJĄ

2

MAGAZYN TRZODY CHLEWNEJ

3

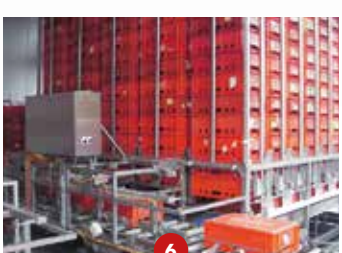
LINIA UBOJU TRZODY CHLEWNEJ I BYDŁA

4

OBRÓBKA ELEMENTÓW POUBOJOWYCH – JELICIARNIA

5

SYSTEM TRANSPORTU ELEMENTÓW NA HAKACH



6

MAGAZYN CZYSTYCH POJEMNIKÓW

JEDNO ZAMÓWIENIE – JEDEN DOSTAWCA!!!

KA-GRA tel. +48 22 812 40 84, +48 22 812 40 65
ul. Strzygłowska 40, 04-872 Warszawa, **www.ka-gra.com.pl**

KA-GRA

Polecamy NOWOŚCI:

SKÓROWACZKI WEBER

ODBŁONIARKI WEBER

APARARTY UBOJOWE Accles & Shelvoke

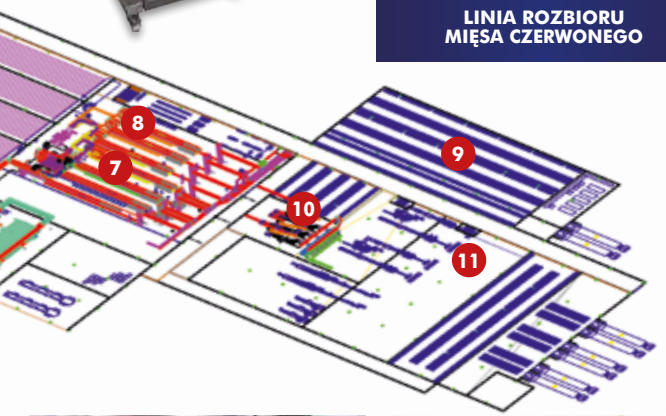
Szczegółowe informacje na stronie **42** (Dział NOWOŚCI)

7

LINIA ROZBIORU MIĘSA CZERWONEGO

8

URZĄDZENIA DO UTRZYMANIA HIGIENY PRACOWNIKÓW I NARZĘDZI PRACY



9

MAGAZYN PEŁNYCH POJEMNIKÓW

10

WEWNĄTRZZAKŁADOWY TRANSPORT POJEMNIKÓW

11

KOMPONENTY DO PRODUKCJI

12

WYROBY ZE STALI NIERDZEWNEJ

Jesteśmy przedstawicielami firm:

OC · weber · FRONTMATEC · ZALTECH WORLD OF SPICES · ITEC FRONTMATEC HYGIENE

CZY PRODUKTY POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO Z KOMPONENTAMI ROŚLINNYMI SĄ DOBRĄ ALTERNATYWĄ DLA OGRANICZENIA SPOŻYCIA MIĘSA?

Dr hab. inż. Agnieszka Starek-Wójcicka, prof. uczelni
Dr Agnieszka Sagan

Wybór żywności jest silnie powiązany ze zdrowiem człowieka i stanem środowiska przyrodniczego, przy czym nadmierna konsumpcja mięsa często jest postrzegana jako szkodliwa dla obu czynników. Powszechnie przyjmuje się, że produkcja żywności pochodzenia zwierzęcego ma większy wpływ na środowisko niż przetwarzanie surowców pochodzenia roślinnego, emitując więcej gazów cieplarnianych. Według obliczeń FAO do bilansu węglowego zalicza się emisje związane ze zmianami użytkowania terenu, w szczególności zastępowanie lasów pastwiskami i polami uprawnymi na produkcję paszy (czyli wylesianie). Oznacza to likwidację potężnych rezerwuarów węgla, jakimi są lasy i zastąpienie ich dużo mniej pojemnymi pod tym względem terenami rolniczymi.

W swoich obliczeniach FAO uwzględnia także emisje dwutlenku węgla związane ze spustoszeniem, jakie masowy wypas bydła czyni w ekosystemach oraz wymagającą użycia nawozów sztucznych produkcję paszy.

Generalnie konsumenci kierują »

WSZYSTKO DLA MASARNI, UBOJNI, GASTRONOMII

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE

MASTER Sp.j.

ul. Powstańców 6a
86-050 Solec Kujawski
tel /fax (52) 387-21-10, **(52) 387-12-44**
tel. 696 04 47 74
e-mail: info@master-solec.pl
www.master-solec.pl

producent
dostawca dla
przemysłu mięsnego

PROMOCJA

medoc · KENTMASTER · B-D · LUMBECK WOLTER

Bezpłatne testy urządzeń u klienta oraz szkolenia

noże pneumatyczne do skórowania

skórowaczki pneumatyczne do szynek łopatek

piły pneumatyczne do cięcia mięsa i kości

piły do mostka

piły rozbiorowe

piły do ćwiartowania

piły do półtusz - ramowe

piły do półtusz - tarczowe

piły do półtusz - taśmow

gilotyny do rogów

brzeszczoty taśmowe

nożyce do kopyt i rogów

tarcze tnące

stacjonarne piły taśmowe

przeciwwagi

się wieloma przesłankami w podążaniu za wybranymi trendami w żywieniu. Czynniki wpływające na ilość i rodzaj spożywanej żywności można podzielić na kategorie związane z :

- produktem: właściwości fizykochemiczne, zawartość składników odżywczych, cechy sensoryczne i funkcjonalność (wygoda, dostępność, opakowanie, trwałość);
- konsumentami: czynniki demograficzne, metabolizm (głód, pragnienie), dynamika psychologiczna (motywy, postawy, osobowość);
- środowiskiem społecznym i ekonomicznym (grupa społeczna, wzorce rodzinne, zwyczaje) i kulturą (tradycje, religie).

Bez wątpienia dla większości konsumentów obecne wybory i wzorce żywieniowe rozwinęły się w kontekście zdrowia oraz jakości życia. Wielu z nich zmaga się z alergiami i nietolerancjami pokarmowymi i kiedy zostaną one zdiagnozowane, dochodzi do elimanacji z diety danego artykułu spożywczego. Zmiana sposobu odżywiania dotyczy również pewnych obaw żywieniowych, na przykład przeświadczenia, że dany składnik posiłku działa negatywnie na organizm. Dodatkowo niepewność dotycząca oddziaływania sposobu produkcji na jakość produktu końcowego, sprawia, iż w ostatnim czasie konsumenci decydują się na ograniczenie i/lub wykluczenie z jadłospisu mięsa. Wymienione czynniki, a także popyt na bardziej naturalne i zdrowsze produkty związany z trendem *clean label*, ostatecznie doprowadziły do wzrostu ilości wyrobów roślinnych na rynkach.

Ograniczenie spożycia mięsa dla wielu konsumentów nie jest jednak łatwe, tym bardziej że w środkach masowego przekazu pojawia się coraz więcej informacji, o plusach i minusach tego typu zmian. Z jednej strony pozytywne skutki przejścia na dietę bezmięsną dotyczą redukcji poziomu tłuszczów nasyconych, cholesterolu i sodu, które przyczyniają się do powstania chorób sercowo-naczyniowych. Mniej mięsa w diecie pozwala również na zachowanie zdrowszej skóry, szczególnie jeśli ma się skłonność do trądziku. Z drugiej zaś strony mięso dostarcza nam pełnowartościowego białka oraz niezbędnych mikroelementów. Rośliny strączkowe, zboża, orzechy, nasiona i warzywa mogą być stosunkowo ubogie w jeden »

PLAN
Kochaniec & Limanówka

33-395 Chełmiec, Trzetrzewina 353
tel./fax: 18/547 31 22
kom. 607 997 950, 609 144 667

• Linie do rozbioru wołowiny • Linie do rozbioru wieprzowiny
• Linie do rozbioru kurczaka • Podesty • Systemy mycia centralnego
• Projekty technologiczne • Transportery taśmowe
• Transportery rolkowe napędzane • Transportery rolkowe grawitacyjne
• Transportery na wydawki • Stoły rozbiorowe: 5-cio i 7-mio pojemnikowe

e-mail: biuro@plansc.eu, www.plansc.eu

medoc MAJA solidna firma 2019

Dieta pozbawiona mięsa może też skutkować spadkiem energii, a jeśli nie będzie pełnowartościowa, doprowadzi do niedoborów, na przykład żelaza i anemii.

lub więcej z aminokwasów i składników odżywczych. Dieta pozbawiona mięsa może też skutkować spadkiem energii, a jeśli nie będzie pełnowartościowa, doprowadzi do niedoborów, na przykład żelaza i anemii. Warto również podkreślić, że takie bezpośrednie porównanie pokarmów zwierzęcych i roślinnych jest dość trudne, ponieważ w czasie obróbki ich wartość odżywcza może ulec zmianie. Surowe mięso ma tendencję do utraty wody podczas gotowania, co nieznacznie zwiększa stężenie jego składników odżywczych („gęstość składników odżywczych") na gram spożytego wyrobu. Z kolei większość roślin strączkowych i zbóż pochłania wodę w czasie przetwarzania, co znacznie zmniejsza koncentrację składników odżywczych w przeliczeniu na gram spożywanej żywności [Laestadius i in., 2016; Seves i in., 2017; Gadzala i Lesiów, 2019; Cegielka, 2020; Ismail i in., 2020; Delgado-Pando i in., 2021; Elzerman i in., 2011; Karwowska i in., 2021; Libera i in., 2021]. Badania przeprowadzone przez Hoek i in. [2013] wykazały, że smak i konsystencja mięsa są wysoko cenione przez konsumentów, a ogólną jakość sensoryczną substytutów mięsa uważają oni za niższą. Można więc wnioskować, że produkty mieszane byłyby pewną, choć nieśmiałą opcją dla konsumentów przywiązanych do mięsa w celu jego ograniczenia, podczas gdy każdy z produktów zawierających komponenty roślinne byłby opcją dla konsumentów bardziej przychylnych do redukcji mięsa. Obecnie rośnie liczba osób „flexitarian", która w codziennej diecie ogranicza spożycie mięsa. Dieta fleksitariańska lub semi-wegetariańska to dieta wegetariańska z okazjonalnym dodatkiem mięsa lub ryb.

Chcąc stopniowo wprowadzać rewolucje żywieniowe, tradycyjny przemysł mięsny być może powinien zmienić swoją markę na przemysł mięsny i produktów mieszanych »

kalendarz targowy 2023

12-14.05
Poznań

Narodowa Wystawa Zwierząt Hodowlanych 1

16-18.05
Poznań

Międzynarodowe Targi Energii Odnawialnej GREENPOWER 2023 2

16-18.05
Warszawa

Międzynarodowe Targi Żywności WARSAW FOOD EXPO 3

16-18.06
Lotnisko Kamień Śląski k. Opola

Wystawa rolnicza OPOLAGRA 4

1-2.07
Minikowo

Międzynarodowe Targi Rolno-Przemysłowe AGRO-TECH 5

22-24.09
Bednary

Międzynarodowa Wystawa Rolnicza AGRO SHOW 6

28.09-1.10
Poznań

POLAGRA Food-Horeca-Foodtech 7

4-26.10
Nadarzyn

Międzynarodowe Targi Innowacyjnych Rozwiązań Przemysłowych WARSAW INDUSTRY WEEK 8

5-7.10
Nadarzyn

Miedzynarodowe Targi Żywności i Produktów Ekologicznych BIOEXPO WARSAW 9

27-29.10
Łódź

IX Międzynarodowe Targi Żywności Ekologicznej i Naturalnej NATURA FOOD 10

28-30.11
Nadarzyn

Międzynarodowe Targi Technologii Spożywczych FOOD TECH EXPO 11

Rezerwuj czas!

Posiłki w formach gotowych do podgrzania czy gotowych do spożycia zazwyczaj zawierają mięso, zamienniki mięsa lub inne białka zwierzęce z warzywami.

czy „uzupełnianych". Korzystne połączenie składników, czyli komponentów roślinnych z małymi proporcjami mięsa może okazać się głównym źródłem możliwości opracowania solidniejszych, i bardziej zrównoważonych diet. Posiłki w formach gotowych do podgrzania czy gotowych do spożycia zazwyczaj zawierają mięso, zamienniki mięsa lub inne białka zwierzęce z warzywami. Natomiast optymalizacja praktyk produkcji i przetwarzania mogłaby prowadzić do wytworzenia wyrobów mieszanych, często o podwyższonych wartościach odżywczych.[Dakin i in., 2021; Green i in., 2022; Himics i in., 2022].

Obiecujący kierunek badań podjęli Gizatova i in. [2020] w celu rozwoju produkcji specjalistycznych wyrobów mięsnych wzbogaconych o makro- i mikroelementy, błonnik pokarmowy oraz kwasy organiczne. Wartość odżywczą kotletów wieprzowych zwiększono poprzez uzupełnienie ich boczniakami ostrygowatymi. Surowcami pomocniczymi były chleb, krakersy, cebula, sól, pieprz i woda. Wszystkie składniki zmieszano i odpowiednio uformowano. W efekcie zaproponowano ulepszoną technologię wytwarzania półproduktów mięsnych z dodatkiem grzybów. Uzasadniono celowość wykorzystania tych roślinnych surowców do produkcji półproduktów mięsnych, przeprowadzając badania wpływu zastosowanego dodatku na końcową jakość kotletów. Wprowadzenie boczniaków do mięsa poprawiło właściwości sensoryczne gotowego produktu, w tym barwę i teksturę. Ponadto, otrzymany wyrób charakteryzował się bardziej delikatną konsystencją. Zastosowanie roślinnego wypełniacza obniżyło kaloryczność nowego produktu o 28,34 kcal, w porównaniu do wyrobu kontrolnego (bez grzybów). Tym samym stwierdzono, że półprodukty z dodatkiem boczniaków można polecać osobom z nadwagą i tym będącym na diecie. »

WSZYSTKO DLA MASARNI, UBOJNI, GASTRONOMII

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE

MASTER Sp.j.

Producent i dostawca dla przemysłu mięsnego

ul. Powstańców 6a
86-050 Solec Kujawski
tel./fax (52) 387-21-10, **(52) 387-12-44**
tel. 696 04 47 74
e-mail: info@master-solec.pl
www.master-solec.pl

Aparaty ubojowe

Aparaty ubojowe pneumatyczne

Aplikatory do szynek

Bicze gumowe do myjek

Brzeszczoty do pił taśmowych

Drzwi kwasoodporne

Fartuchy ochronne

Formy siatkowe

Haki

Igły do nastrzykiwarek

Kije wędzarnicze aluminiowe, kwasoodporne

Klipsy do podwiązywania przełyku bydła

Kloce masarskie

Kolumny do formowania mięsa

Koła tworzywowe oraz aluminiowe

Koła dociskowe do skórowaczek i odbłaniarek

Konfiskatory

Kosze na noże, stalki oraz rękawice

Kurtyny paskowe

Listwy narożnikowe

Łapy gumowe do szczeciniarek

Myjki butów

Myjki fartuchów

Naboje do ogłuszania zwierząt

Nośniki noży

Noże do kostkownic

Noże do kutrów

Noże do skórowaczek i odbłaniarek

Noże do wycinania żeberek

Noże pneumatyczne

Noże pneumatyczne do wycinania żeberek

Noże rurkowe do wykrwawiania trzody i bydła

Noże, sita, szarpaki do "wilków"

Noże, sita, głowice kutra Karl-Schnell

Noże trybowniki

Noże żyłkowe do wycinania żeberek

Grzyby jadalne mogą być źródłem wielu różnych nutraceutyków, takich jak nienasycone kwasy tłuszczowe, związki fenolowe, tokoferole, kwas askorbinowy i karotenoidy.

Stepanova i Akrashie [2021] zaproponowały nowy rodzaj wyrobów z mięsa mielonego z dodatkiem suszonych grzybów w postaci proszku. Gotowe produkty wzbogacone suszonym proszkiem charakteryzowały się wysoką zawartością białka. Analiza degustacyjna wykazała, że najlepsze wskaźniki organoleptyczne posiadały próbki, gdzie zawartość proszku grzybowego wynosiła 10%. Zwiększenie ilości zastosowanego dodatku do 15% niekorzystnie wpłynęło na jakość gotowych produktów kulinarnych. Generalnie ten roślinny komponent pozwolił na poprawę właściwości konsumpcyjnych i obniżenie kaloryczności uzyskanych produktów. Ponadto, ze względu na właściwości przeciwutleniające grzybów, wprowadzenie ich do mięsa mielonego hamowało utlenianie lipidów i przedłużało trwałość uzyskanych wyrobów. Jak wskazują autorzy pracy z zależności od gatunku grzybów (pieczarek, boczniaków, płomienic zimowych popularnie znanych jako grzyby enoki czy twardników japoński, inaczej grzybów shiitake) zawartość białka surowego waha się od 12 do 35%. Skład wolnych aminokwasów jest bardzo różny – na ogół grzyby są bogate w treoninę i walinę, ale ubogie w aminokwasy zawierające siarkę. Całkowita zawartość węglowodanów w grzybach waha się od 26-82%. Profil węglowodanowy grzybów jest reprezentowany przez skrobię, pentozy, heksozy i disacharydy. Włóknista struktura grzyba składa się z przyswajalnych polisacharydów i chityny. Grzyby jadalne mogą być źródłem wielu różnych nutraceutyków, takich jak nienasycone kwasy tłuszczowe, związki fenolowe, tokoferole, kwas askorbinowy i karotenoidy. Te roślinne surowce mają niską zawartość kalorii, a także nie zawierają cholesterolu, ale mają ergosterol, który w organizmie człowieka działa jak prekursor syntezy witaminy D. Dzięki synergistycznemu działaniu wszystkich »

WSZYSTKO DLA MASARNI, UBOJNI, GASTRONOMII

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
MASTER Sp.j.
Producent i dostawca dla przemysłu mięsnego

ul. Powstańców 6a
86-050 Solec Kujawski
tel./fax (52) 387-21-10, **(52) 387-12-44**
tel. 696 04 47 74
e-mail: info@master-solec.pl
www.master-solec.pl

Noże krążkowe Suhner – Turbo Trim 2020

NOŻE KRĄŻKOWE
TURBO TRIM

Urządzenie składa się z silnika elektrycznego lub pneumatycznego i całej gamy noży o różnych średnicach. Główną zaletą jest zwiększony uzysk mięsa do tłuszczu, a zatem i zysk.

SWISS MADE

Zastosowanie

- czyszczenia kości wieprzowych, wołowych, korpusów indyczych itd., w wyniku, czego odzyskuje się znaczące ilości wysokiej jakości mięsa,
- trybowania drobiu (np. udka drobiowe),
- oczyszczania mięsa z nadmiaru tłuszczu,
- plastrowania słoniny, łososia (końcówki z regulowaną głębokością cięcia),
- wycinanie małżowin usznych i oczu,
- i wielu innych czynności.

Opcjonlnie: silnik z regulacją obrotów od 2000 do 6000 rpm.

WYSOKA TRWAŁOŚĆ
NISKIE KOSZTY UŻYTKOWANIA

model elektryczny

model pneumatyczny

**Noże krążkowe są kompatybilne z silnikami innych producentów.
Zapewniają wysoką wydajność, trwałość i niskie koszty eksploatacji.
Wymień stary nóż krążkowy na nowy Suhner i oszczędzaj na kosztach użytkowania.**

związków bioaktywnych mogą być stosowane bezpośrednio w diecie i promocji zdrowia.

Fakt uzyskiwania produktów wysokiej jakości wzbogaconych o składniki funkcjonalne wynika z poszerzenia rynku istniejących już mięsnych wyrobów tego typu oraz zaangażowania zasobów roślinnych w cykl produkcyjny, niwelowania niedoborów głównych surowców, a także urozmaicenia czy zmiany diety.

Rozważenia możliwości wykorzystania mieszanek opartych na błonniku pokarmowym topinamburu, mące łubinowej, makuchu amarantusowym oraz białku zwierzęcym „Vitegra Beef Neutral" w produkcji półproduktów otrzymanych na bazie mielonego mięsa króliczego i drobiowego (w stosunku 40:60) dokonali Kurchaeva i in. [2020]. Przeprowadzone badania wykazały, że odpowiednie wykorzystanie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego wpływa na poprawę właściwości użytkowych i technologicznych tego typu wyrobów. Mieszanka użyta do wzbogacenia mięsa miała wysoką zdolność do zatrzymywania wody i tłuszczu, co przyczyniło się do stabilizacji emulsji mięsnej. Wyrób finalny charakteryzował się wysoką

zawartością błonnika pokarmowego i białka, stąd też mógł zostać zakwalifikowany do żywności funkcjonalnej. Dzięki odpowiednio przeprowadzonym modyfikacjom otrzymano produkty o podwyższonej wartości odżywczej i biologicznej. Stąd wnio-

Foto: www.pixabay.com

sek, iż dobranie optymalnego dawkowania takiej mieszanki do mięsa mielonego pozwala na poszerzenie asortymentu produktów mięsnych i otwiera perspektywy na wytwarzanie żywności, która wyjątkowo dobrze wpływa na zdrowie i funkcjonowanie organizmu człowieka. Należy jednak pamiętać, że struktura i stosunek składników roślinnych mogą istotnie wpływać na parametry reologiczne układów mięsno-warzywnych, co należy wziąć pod uwagę przy doborze urządzeń »

do ich produkcji. Merenkowa i in. [2020] stworzyli recepturę, w skład której wchodziły elementy wołowiny, białko konopne oraz mąka z siemienia lnianego. Wykazały, że jednolitą strukturą charakteryzowały się próbki zawierające 15% białka konopnego i nie więcej niż 5% mąki lnianej. Połączenie składników mięsno-warzywnych wzbogaciło układ mięsny w białko roślinne, błonnik pokarmowy, witaminy i minerały. Bez wątpienia produkty z nasion konopi są bogatym źródłem wielu składników odżywczych, w szczególności białka o wysokiej wartości biologicznej, wielonienasyconych kwasów tłuszczowych oraz innych składników bioaktywnych. Podobnie nasiona lnu zawierają aminokwasy egzogenne, kwas tłuszczowy omega-3 zwany alfa-linolenowym, błonnik, a także mangan, miedź i potas.

REKLAMA

Celem pracy Shevchenko i in. [2017] było zbadanie możliwości wykorzystania niekonwencjonalnych surowców roślinnych w celu wzbogacenia produktów mięsnych w biologiczną postać jodu. Autorzy pracy ustalili, że laminaria zawierają znaczne ilości żelaza, cynk, magnez i miedź. Zawartość jodu w 1 kg laminarii prawie dwukrotnie przekracza dzienne zapotrzebowanie organizmu człowieka. Zdolność laminarii do akumulacji wysokich stężeń jodu tłumaczy się specyficznym procesem przemiany materii glonów z późniejszym tworzeniem różnych związków jodoorganicznych. Zastosowany dodatek pozytywnie wpłynął na ilościowe i jakościowe wskaźniki gotowych wyrobów mięsnych. Miał zdolność do zwiększania objętości, pochłaniania i zatrzymywania wilgoci, a także do stabilizacji układów. Wyniki eksperymentu nie wykazały rozkładu jodu podczas obróbki cieplnej wytworzonego produktu mieszanego. Zgodnie z normą dziennego spożycia ustalono poziom wprowadzenia suchej laminarii do wyrobów mięsnych w ilości 15 g na 100 kg surowca. Skład chemiczny opracowanego produktu mięsnego z laminarią wykazał, że ma on charakter funkcjonalny i uzupełnia dzienne zapotrzebowanie na jod i żelazo odpowiednio w 34-45% i 50%.

Salikhov i in. [2020] zbadali możliwość wykorzystania wodorostów do produkcji artykułów spożywczych na bazie surowców mięsnych również w celu uzupełnienia niedoboru jodu u ludzi. Zastosowano naturalny jodujący suplement diety – uwodniony preparat z wodorostów japońskich, który jest również źródłem błonnika pokarmowego. Badanie procesu wpływu tego dodatku na właściwości użytkowe i technologiczne układów mięsa mielonego okazało się obiecujące. Naukowcy stwierdzili, że racjonalne wykorzystanie surowców mięsnych (tłustej wieprzowiny) w połączeniu z komponentami roślinnymi (teksturat sojowy Dantex) oraz wodorostami japońskimi w optymalnej dawce 5% ma szereg zalet zdrowotnych i ekonomicznych.

Rosnąca świadomość społeczeństwa na temat zdrowej i zrównoważonej żywności doprowadziła do wzrostu zainteresowania alternatywnymi produktami niemięsnymi. Mimo wszystko mięso nadal »

odgrywa ważną rolę w diecie wielu ludzi i jest często postrzegane jako główny składnik posiłku [Christensen i in., 2020]. Zmiana zachowań jest niezwykle trudna, a nawyki nie do przełamania. Wśród pojawiających się trendów żywieniowych (często zależnych od decydentów politycznych czy firm) to klient jest odpowiedzialny za dokonywanie wyborów dotyczących zrównoważonej konsumpcji [Austgulen i in., 2018; Hayrapetyan i in., 2020]. Dobrym rozwiązaniem, a tym samym innowacyjnością mogą okazać się produkty mieszane zawierające w swoim składzie mięso, jak i roślinne komponenty. Według badań naukowych tego typu wyroby mogą dostarczać podobną wysokobiałkową wartość odżywczą, wzbogacać produkty o inne cenne składniki i stopniowo zapoczątkować zmiany w nawykach żywieniowych. Przedsiębiorstwa muszą odpowiadać na wyzwania konsumentów, wyprzedzać je, by zdobyć nowych klientów, a co za tym idzie – zwiększać zyski. Zidentyfikowanie i zbadanie barier i czynników motywujących do modyfikacji diety to nowe wyzwanie dla każdej ze stron, prowadzące do zapewnienia równowagi zarówno w jadłospisie, jak i środowisku, które nas otacza. ◆

Literatura

1. Austgulen, M. H., Skuland, S. E., Schjøll, A., & Alfnes, F. (2018). Consumer readiness to reduce meat consumption for the purpose of environmental sustainability: insights from Norway. Sustainability, 10(9), 3058.
2. Cegielka, A. (2020). “Clean label” as one of the leading trends in the meat industry in the world and in Poland-a review. Roczniki Państwowego Zakładu Higieny, 71(1), 43-55.
3. Christensen, T., Denver, S., & Bøye Olsen, S. (2020). Consumer preferences for organic food and for the shares of meat and vegetables in an everyday meal. Journal of International Food & Agribusiness Marketing, 32(3), 234-246.
4. Dakin, B. C., Ching, A. E., Teperman, E., Klebl, C., Moshel, M., & Bastian, B. (2021). Prescribing vegetarian or flexitarian diets leads to sustained reduction in meat intake. Appetite, 164, 105285.
5. Delgado-Pando, G., Ekonomou, S. I., Stratakos, A. C., & Pintado, T. (2021). Clean label alternatives in meat products. Foods, 10(7), 1615.
6. Elzerman, J. E., Hoek, A. C., Van Boekel, M. A., & Luning, P. A. (2011). Consumer acceptance and appropriateness of meat substitutes in a meal context. Food quality and preference, 22(3), 233-240.
7. Gadzala, K., & Lesiów, T. (2019). Wybrane aktualne trendy żywieniowe. Praca przeglądowa. Nauki Inżynierskie i Technologie, (2 (33), 9-25.
8. Gizatova, N. V., Chernyshenko, Y. N., Zaitseva, T. N., Rybchenko, T. V., Kulikov, D. A., & Mikolaychik, I. N. (2020, December). Development of the production technology for semi-finished meat products with addition of mushrooms. In IOP Conference Series: Earth and Environ-

NOWOŚCI

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
MASTER Sp.j.
www.master-solec.pl

MYJKA CIŚNIENIOWA DO RĘKAWIC METALOWYCH

To niezawodne urządzenie czyści i dezynfekuje najbardziej zabrudzone rękawice w max. 10-15 sekund. Myjka wyposażona w zintegrowaną pompę o mocy 160 bar. załączaną za pomocą zaworu stopowego.

Dane techniczne:

- Wymiary (szer. x gł. x wys.) 610/853 x 640 x 950/1500 mm
- Podłączenie elektryczne 400 V/N / PE, 50/60 Hz
- Pobór mocy 2,6 kW
- Podłączenie wody 3/4" maks. 43°C, min. 2,5 bar
- Odpływ wody DN 50

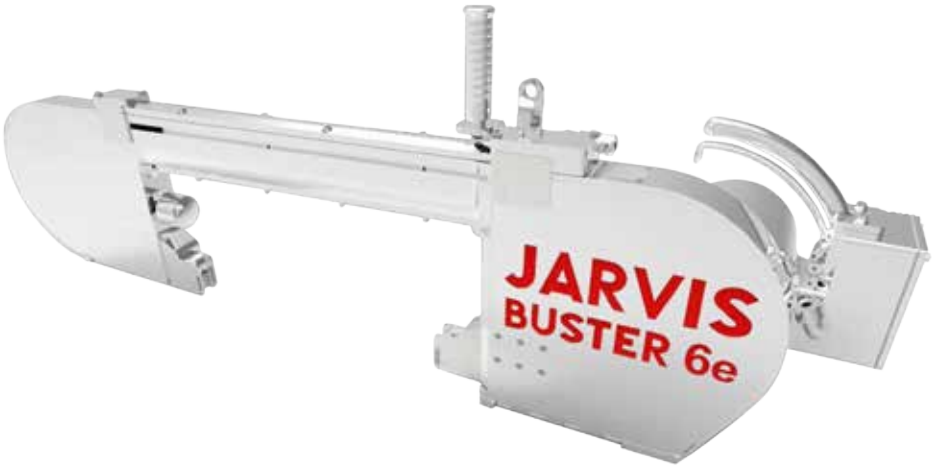
mental Science (Vol. 613, No. 1, p. 012040). IOP Publishing.
9. Green, A., Blatmann, C., Chen, C., & Mathys, A. (2022). The role of alternative proteins and future foods in sustainable and contextually-adapted flexitarian diets. Trends in Food Science & Technology, 250-258.
10. Hayrapetyan, A. A., Manzhesov, V. I., & Churikova, S. Y. (2020). The development of technology for functional food products on based on combination of raw materials of vegetable and meat origin. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 422, No. 1, p. 012040). IOP Publishing.
11. Himics, M., Giannakis, E., Kushta, J., Hristov, J., Sahoo, A., & Perez-Dominguez, I. (2022). Co-benefits of a flexitarian diet for air quality and human health in Europe. Ecological Economics, 191, 107232.
12. Hoek, A. C., Elzerman, J. E., Hageman, R., Kok, F. J., Luning, P. A., & de Graaf, C. (2013). Are meat substitutes liked better over time? A repeated in-home use test with meat substitutes or meat in meals. Food quality and preference, 28(1), 253-263.
13. Ismail, I., Hwang, Y. H., & Joo, S. T. (2020). Meat analog as future food: A review. Journal of animal science and technology, 62(2), 111.
14. Karwowska, M., Stadnik, J., Stasiak, D. M., Wójciak, K., & Lorenzo, J. M. (2021). Strategies to improve the nutritional value of meat products: Incorporation of bioactive compounds, reduction or elimination of harmful components and alternative technologies. International Journal of Food Science & Technology, 56(12), 6142-6156.
15. Kurchaeva, E. E., Vostroilov, A. V., Maksimov, I. V., Kalashnikova, S. V., & Glotova, I. A. (2020). Composite mixtures in the creation of functional products based on rabbit meat. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 422, No. 1, p. 012061). IOP Publishing.
16. Laestadius, L. I., Neff, R. A., Barry, C. L., & Frattaroli, S. (2016). No meat, less meat, or better meat: Understanding NGO messaging choices intended to alter meat consumption in light of climate change. Environmental Communication, 10(1), 84-103.
17. Libera, J., Iłowiecka, K., & Stasiak, D. (2021). Consumption of processed red meat and its impact on human health: A review. International Journal of Food Science & Technology, 56(12), 6115-6123.
18. Merenkova, S. P., Zinina, O. V., Khayrullin, M. F., Bychkova, T. S., & Moskvina, L. A. (2020). Study of the rheological properties of meat-vegetable minces. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 613, No. 1, p. 012078). IOP Publishing.
19. Salikhov, A. R., Salikhova, G. G., Konovalov, S. A., Mikolaychik, I. N., Morozova, L. A., & Bazarnova, J. G. (2020, December). Meat minced semi-finished products with iodine-containing vegetable components. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 613, No. 1, p. 012128). IOP Publishing.
20. Seves, S. M., Verkaik-Kloosterman, J., Biesbroek, S., & Temme, E. H. (2017). Are more environmentally sustainable diets with less meat and dairy nutritionally adequate?. Public Health Nutrition, 20(11), 2050-2062.
21. Shevchenko, N. P., Kaledina, M. V., Voloschenko, L. V., Shevchenko, A. I., & Baidina, I. A. (2017). Non-traditional vegetable raw materials in creating the new types of food products of animal origin. PONTE International Journal of Science and Research, 73(12).
22. Stepanova, T., & Akrashie, N. A. (2021). Study of organoleptic and technological properties of minced meat products with addition of mushroom powder. In BIO Web of Conferences (Vol. 30, p. 01020). EDP Sciences.
23. https://naukaoklimacie.pl/fakty-i-mity/mit-krowy-emituja-wiecej-gazow-cieplarnianych-niz-transport-117/

NOWOŚCI

JARVIS®

PIŁA TAŚMOWA DO PODZIAŁU TUSZ WIEPRZOWYCH I WOŁOWYCH

Buster 6e



- zasilana elektrycznie piła taśmowa
- do podziału tusz wieprzowych i wołowych
- idealna dla mniejszych zakładów

GWARANCJA NAJNIŻSZEJ CENY NA RYNKU

JARVIS®

Jarvis Polska Limited Sp. z o.o.
tel.: 48 **59 725 62 67**, mobile: 48 **696 625 474**
e-mail: **info@jarvispolska.pl**, www.**jarvispolska.pl**

NOWOŚCI

KA-GRA

SKÓROWACZKI WEBER

Skórowaczka jest ekonomicznym i wszechstronnym urządzeniem do oczyszczania mięsa ze skór.

Skórowaczki o różnej szerokości roboczej.
Automatycznie oczyszcza mięso z niepotrzebnych skór.

- Czyste i szybkie usuwanie skóry z jednoczesnym usunięciem pokrywy tłuszczowej.
- Bezstopniowa regulacja grubości cięcia skóry i tłuszczu.
- Urządzenie bardzo precyzyjne o dużej wydajności i ergonomii.

ODBŁONIARKI WEBER

Odbłaniarka AMS 533 Twin – urządzenie wielofunkcyjne z dzielonym wałkiem ciągnącym. Zaprojektowane do obróbki elementów z grubą błoną i mocnymi ścięgnami.

Zoptymalizowany proces odbłaniania dla kawałków takich jak rostbef, dolna zrazowa i schab wieprzowy.

- Stół roboczy perfekcyjnie zaprojektowany do odbłaniania wszelkiego rodzaju elementów
- Nowo opracowany system czyszczenia wałka ciągnącego sprężonym powietrzem gwarantujący powtarzalność wyników odbłaniania
- Łatwe czyszczenie dzięki uchylnej jednostce czyszczącej

- **Smart Lock:** beznarzędziowa wymiana ostrza
- **Usuwanie ścięgien i odbłanianie:** dwa etapy pracy w jednej maszynie
- **Wałek ciągnący TWIN i dopasowana regulacja ostrza** zapewniają najwyższą wydajność
- **Niewielkie wymagania dot. przestrzeni** w miejscu pracy (instalacja niezależna od strony)

Więcej informacji pod nr. tel. **(22) 812 40 84,** adres e-mail: **biuro@ka-gra.com.pl**

Wyjaśnienie MRiRW w sprawie produktów rolnych z Ukrainy

Odpowiadając a wystąpienie Zarządu Krajowej Rady Izb Rolniczych z 27.03.2023 r., aby Polski Rząd zajął zdecydowane stanowisko w obronie polskich rolników przed zalewem produktów rolnych z zagranicy, w związku z planowanym przez KE zniesieniem cła na produkty rolne na kolejny rok, Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi przedstawił następujące informacje i wyjaśnienia:

„Działania MRiRW dotyczące regulacji ATM Unijnym rozporządzeniem 2022/870, które jest częścią wsparcia UE dla Ukrainy w jej walce z rosyjską agresją, została wprowadzona do 5.06.2023 r. jednostronna, dodatkowa liberalizacja w imporcie z Ukrainy (tzw. autonomiczne środki handlowe - ATM)1. W odpowiedzi na wniosek Ukrainy dot. przedłużenia ATM (złożony pod koniec 2022 r.) Komisja Europejska przedstawiła 23.02.2023 r. projekt rozporządzenia, który zakłada przedłużenie ATM o kolejny rok.

Mając na uwadze poważny wzrost importu ukraińskich towarów-rolno-spożywczych do UE, w tym do Polski i innych państw sąsiadujących z Ukrainą, Polska zabiegała w dyskusjach na unijnym forum o modyfikację środków ATM, tak aby lepiej uwzględniały ochronę unijnych, w tym polskich producentów. Postulaty Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW) przekazane już w grudniu 2022 r. do wiodącego w tej sprawie resortu rozwoju i technologii i następnie do KE dotyczyły m.in. wyłączenia niektórych, najbardziej wrażliwych towarów ze środków 1 Środki ATM polegają na jednostronnym zniesieniu unijnych ceł importowych na te produkty ukraińskie, których import nie był w pełni zliberalizowany na podstawie Układu o stowarzyszeniu UE Ukraina ATM, a także wprowadzenia zapisów ułatwiających zastosowanie środków ochronnych w przypadku spowodowania przez nadmierny import zakłóceń na rynku czy zagrożeń dla unijnych producentów rolnych.

Opublikowany przez KE projekt rozporządzenia uwzględnia polskie postulaty jedynie w niewielkim stopniu (pewne skrócenie procedury uruchomienia środków ochronnych). KE nie przedstawiła również oceny skutków regulacji przedstawionego projektu rozporządzeniu, na co Polska zwróciła uwagę w dotychczasowej dyskusji na unijnym forum. W odpowiedzi KE przekazała opinię, że obecnie nie ma możliwości przeprowadzenia takiej analizy.

W ostatnim czasie, w związku z przygotowaniami do decyzji na poziomie COREPER w sprawie projektu nowej regulacji ATM, w dyskusji międzyresortowej oraz na forum UE (za pośrednictwem wiodącego resortu rozwoju i technologii) podnosiliśmy nastę-

pujące postulaty:

1. Dodanie w art. 4 projektowanego rozporządzenia zapisu, że w przypadku przywrócenia ceł wynikających z Układu o stowarzyszeniu UE-Ukraina, kontyngenty taryfowe (TRQ) będą zmniejszone o ilości dotychczasowego importu z Ukrainy do UE od początku roku do momentu wejścia w życie środków ochronnych lub proporcjonalnie do upływu czasu w roku kalendarzowym (pro rata).
2. Wykreślenie ust. 3 w art. 1 projektowanej regulacji, zawieszającego obowiązywanie w imporcie z Ukrainy rozporządzenia PE i Rady 2015/478. Wykreślenie ww. ustępu ma na celu przywrócenie możliwości zastosowania instrumentów wzmocnionego nadzoru wynikających z regulacji 2015/478, w tym nadzoru na poziomie regionalnym.
3. Uzgodnienie przez KE ze stroną ukraińską poprawy dostępu do rynku ukraińskiego dla eksportu towarów rolnych z UE, w tym z Polski.
4. Wprowadzenie automatycznego mechanizmu wsparcia producentów w danym sektorze produkcji rolnej (poza rezerwą rolną) w państwie członkowskim (regionie UE graniczącym z Ukrainą), będącym eksporterem netto w latach 2019- 2021 w sytuacji, gdy wzrost importu oraz udział danego kraju lub regionu w tym wzroście przekroczy określone parametry.
5. Złożenie przez KE deklaracji, że w celu usprawnienia korytarzy solidarnościowych w najbliższym czasie zaproponuje rozwiązania systemowe, gwarantujące, aby produkty rolno-spożywcze z Ukrainy nie trafiały w nadmiarze (w stosunku do standardowego przywozu z lat przed wybuchem wojny) bezpośrednio do regionów przygranicznych. Regiony te są regionami nadwyżkowymi w produkcji tych płodów rolnych, które Ukraina eksportuje na rynek UE i nadmiarowy import zakłóca tamtejsze rynki.
6. Wyłączenie z zakresu towarowego projektowanego rozporządzenia ws. ATM towarów najbardziej wrażliwych.
7. Dodanie w art. 4 zapisu, że postępowanie sprawdzające uruchomione na podstawie rozporządzenia 2022/870 i niezakończone przed wejściem w życie nowego rozporządzenia jest automatycznie ponownie wszczynane w momencie wejścia w życie nowego rozporządzenia.
8. Zmodyfikowanie art. 4 celem uproszczenia kryteriów, które trzeba spełnić, aby mogła być podjęta decyzja o przywróceniu na dany produkt warunków taryfowych wynikających z Układu o stowarzyszeniu. Naszym zdaniem taką przesłanką powinien być nie tylko negatywny wpływ importu dotyczący całego rynku unijnego, jak to jest obecnie, ale również negatywny wpływ na tylko część rynku UE. Ponadto należy stworzyć możliwość, aby środek ochronny (w postacie przywrócenia warunków taryfowych wynikających z Układu o stowarzyszeniu) mógł być wprowadzony na poziomie pojedynczego kraju członkowskiego UE lub regionu UE.

Działania administracji rządowej w sprawie przywrócenia warunków taryfowych wynikających z Układu o stowarzyszeniu UE-Ukraina

Na wniosek MRiRW minister rozwoju i technologii wystąpił do wiceprzewodniczącego KE, komisarza ds. handlu Valdisa Dombrovskisa (pismem z 5.04.2023 r.) o przywrócenie unijnych ceł erga omnes (tj. ze wszystkich kierunków importu) na kukurydzę oraz o podjęcie wszelkich niezbędnych kroków w celu skutecznego zastosowania tych ceł na import kukurydzy z Ukrainy do UE. Z kolei 13.04.2023 r. minister rozwoju i technologii, również na prośbę MRiRW, wystąpił do komisarza ds. handlu Valdisa Dombrovskisa z wnioskiem o przywrócenie unijnych ceł i kontyngentów na warunkach wynikających z Układu o stowarzyszeniu, w sto-

sunku do importu z Ukrainy: pszenicy, mąki pszennej, mięsa drobiowego i jaj.

Propozycja KE tzw. nadzwyczajnych środków ochronnych

W odpowiedzi na wspólne wystąpienia Polski, Bułgarii, Rumunii, Słowacji i Węgier w sprawie problemów powodowanych przez nadmierny import z Ukrainy Komisja Europejska zaproponowała pakiet środków zaradczych. Jest on uwarunkowany zniesieniem zakazów importu z Ukrainy wprowadzonych przez niektóre kraje członkowskie, w tym Polskę. Pakiet obejmuje m.in. propozycję nadzwyczajnego środka ochronnego w postaci zakazu importu z Ukrainy do p.cz. graniczących z Ukrainą (tranzyt ma być dozwolony) 5 produktów, tj. pszenicy, kukurydzy, słonecznika, rzepaku, oleju słonecznikowego. Zgodnie z propozycją Komisji środki miałyby obowiązywać do 5.06.2023 r. (w związku z terminem wygaśnięcia obecnego rozporządzenia w sprawie ATM) z opcją ich przedłużenia. Ww. grupa krajów UE zgłosiła do KE postulat rozszerzenia zakresu towarowego tego środka oraz zagwarantowania jego stosowania co najmniej do końca roku. Obecnie wciąż trwają konsultacje w tej sprawie.

Inne sprawy

Odnośnie do pojawiających się od drugiej połowy 2022 r. doniesień o nieprawidłowościach w wykorzystaniu zboża, deklarowanego na cele techniczne informuję, że w grudniu 2022 r. polski resort rolnictwa wzmocnił nadzór nad takim zbożem trafiającym do Polski z Ukrainy. Graniczni lekarze weterynarii zostali zobowiązani do przekazywania informacji o każdej przesyłce zboża deklarowanego do użycia poza łańcuchem paszowym (jako techniczne/przemysłowe). Informacje te są odbierane przez wojewódzkich lekarzy weterynarii, którzy mają za zadanie wdrożenie procedur sprawdzających w przypadku, kiedy importerem jest zakład posiadający uprawnienia do obrotu paszami.

Ponadto informuję, że w związku z zarzutami dotyczącymi bezpieczeństwa i jakości produktów rolnych z Ukrainy została podjęta decyzja o tymczasowym zakazie przywozu z Ukrainy do Polski wybranych produktów rolnych, w tym zbóż, od 15.04.2023 r. do 30.06.2023 r. Minister rozwoju i technologii wydał w tym celu stosowne rozporządzenie z 15.04.2023 r.

W dniach 17-18.04.2023 r. w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów odbyły się rozmowy z delegacją ukraińską. Zgodnie z ustaleniami podjętymi podczas tych rozmów ukraińskie produkty rolne będą przewożone przez terytorium Polski wyłącznie tranzytem. Przez pewien czas tranzyt produktów będzie konwojowany.

Dodatkowo przesyłki w tranzycie mają być objęte systemem SENT i plombami elektronicznymi. Mając na uwadze ww. ustalenia, minister rozwoju i technologii wydał rozporządzenie z 21.04.2023 r., które zakazuje do 30.06.2023 r. przywozu pochodzących lub przywożonych z terytorium Ukrainy na terytorium Polski wybranych produktów rolnych (wymienionych w załączniku do ww. rozporządzenia), w tym zbóż, z wyłączeniem tranzytu, pod warunkiem, że zakończy się on poza terytorium Polski lub w portach morskich w Gdańsku, Gdyni, Świnoujściu lub Szczecinie. Ponadto 20.04.2023 r. wydano stosowne rozporządzenia ministra finansów, które ma zapewnić wspomnianą wyżej szczelność tranzytu.

Jednocześnie informuję, że MRiRW podejmuje we współpracy z Ministerstwem Spraw Zagranicznych oraz polskimi placówkami dyplomatycznymi intensywne działania mające na celu zwiększenie możliwości eksportowych oraz poszukiwanie rynków zbytu dla polskich towarów rolno-spożywczych, w tym m.in. zbóż."

źródło informacji: Krajowa Rada Izb Rolniczych/ krir.pl

Amerykanie analizują szczepienia przeciw HPAI

W Stanach Zjednoczonych testowane są cztery szczepionki przeciwko wirusowi grypy ptaków. Badania nadzoruje Amerykański Departament Rolnictwa (USDA). Amerykanie uważają, że to dopiero pierwszy krok rozpoczynający proces badawczy zmierzający do stwierdzenia zasadności stosowania szczepionek u drobiu. Historycznie najgorsza epizoocja grypy ptaków w Stanach Zjednoczonych skłoniła Amerykanów do ponownego zainteresowania się szczepieniami jako jednej z alternatywnych metod walki z HPAI w komercyjnych stadach drobiu. Jak podaje Agencja Reuters, USDA testuje szczepionki od firmy Zoetis Inc, od Merck Animal Health oraz dwie szczepionki opracowane przez dział badawczy USDA. Amerykanie zapowiedzieli, że wstępne dane o wynikach prowadzonych testów dostępne będą najprawdopodobniej w maju i czerwcu tego roku. Od tych wyników zależeć będzie decyzja o kontynuacji dalszych prac w tym zakresie. Przedstawiciele branży drobiarskiej w USA podtrzymują swoje obawy dotyczące zakłóceń w handlu zagranicznym, które mogą zaistnieć w sytuacji stosowania szczepionek, w związki z brakiem akceptacji takich działań przez kraje importujące.

W Europie intensywne prace badawcze w kierunku skuteczności preparatów weterynaryjnych prowadzi Francja. W zasadzie od 2015 roku francuskie regiony specjalizujące się w produkcji kaczek i gęsi ponoszą szkody wywołane przez występowanie wirusa, co powoduje poważne problemy z ciągłością działalności. Chodzi zarówno o straty bezpośrednie związane z utylizacją ptaków, ale także pośrednie dotyczące ograniczeń handlowych. Najbardziej cierpi przemysł foie gras z powodu restrykcji eksportowych nakładanych przez największych odbiorców francuskich pasztetów, czyli Japonię i Chiny. Francuski Minister Rolnictwa już w 2021 roku zarządził szeroko zakrojone konsultacje przedstawicieli branży drobiarskiej i administracji, aby wypracować systemowy plan zapobiegania przyszłym, kosztownym epizoocjom grypy ptaków w kraju. Za jeden z priorytetowych punktów w zarządzaniu ryzykiem

występowania grypy ptaków uznano przeprowadzenie analizy wpływu i wykonalności szczepień u drobiu.

źródło informacji: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz/kipdip.org.pl\

Przedłużony nabór w ramach WPR

Do 30 czerwca 2023 r. jest wydłużony termin składania wniosków o przyznanie płatności bezpośrednich oraz płatności obszarowych w ramach II filara WPR.

W tym roku po raz pierwszy kampania przebiega według nowych zasad, wynikających z Planu Strategicznego dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027. Przedłużenie do 30 czerwca 2023 r. terminu składania wniosków dotyczy płatności bezpośrednich, przejściowego wsparcia krajowego oraz działań obszarowych w ramach II filaru WPR. Zmiany do wniosków również można będzie składać dłużej – do 17 lipca 2023 r.

Co w przypadku opóźnienia?

Wniosek o przyznanie płatności może być także złożony później – w terminie 25 dni kalendarzowych po 30 czerwca, tj. do **25 lipca 2023 r.**

W przypadku opóźnienia będzie jednak stosowane zmniejszenie płatności w wysokości 1 proc. należnej kwoty płatności za każdy dzień roboczy.

źródło informacji: MRiRW

Wegańskie zamienniki mają niską wartość odżywczą

Szwedzkie badania w czasopiśmie „Nutriens" dowodzą, mimo wysokiej zawartości minerałów w zamiennikach mięsa i jaj mają one bardzo niską przyswajalność dla organizmu. Szczególnie niebezpieczne ze względu na potencjalne niedobory żelaza i cynku są zamienniki mięsa. Niska przyswajalność minerałów z zamienników mięsa i jaj jest pochodną występowania w tych produktach substancji antyżywieniowych – fitynianów, które hamują wchłanianie minerałów przez ludzki organizm.

źródło informacji: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz/kipdip.org.pl

RYNEK WOŁOWINY I CIELĘCINY

Zbiorcze zestawienie danych dla Polski dotyczących zakupu bydła rzeźnego w ubojniach

POLSKA											
Kategoria bydła	CENA ZAKUPU*						Średnia masa tuszy ciepłej		Liczba sztuk	Struktura skupu	
	wg w.ż.* [zł/kg]	dla mpc [zł/tonę]	dla mps [zł/tonę]	Zmiana ceny [%]			[kg]	Zmiana tyg.	Zmiana tyg. [%]	[%]	Zmiana tyg.
	2023-04-23	2023-04-23	2023-04-23	tyg.	miesię-czna	roczna	2023-04-23	[%]	-	2023-04-23	[w pkt.%]
Bydło ogółem	***10,71***	**20 670**	**21 084**	***0,8***	***-1,7***	***-5,7***	**317,9**	***0,9***	**63,1**	**100,0**	**-**
bydło 8-12 m-cy (Z)	11,05	20 505	20 915	*4,8*	*0,2*	*-4,8*	248,6	*18,0*	-12,5	0,1	*-0,1*
byki 12-24 m-ce (A)	11,56	21 692	22 126	*0,4*	*-1,0*	*-5,4*	350,2	*0,0*	77,5	35,0	*2,9*
byki > 24 m-cy (B)	11,46	21 503	21 933	*2,5*	*-1,8*	*-6,3*	384,3	*-0,7*	91,5	7,6	*1,1*
wolce > 12 m-cy (C)	--	nld	nld	--	--	--	nld	--	--	--	--
krowy (D)	8,85	18 170	18 534	*-0,6*	*-1,3*	*-10,0*	285,9	*0,2*	46,9	33,7	*-3,7*
jałówki > 12 m-cy (E)	11,39	21 986	22 426	*0,0*	*-1,2*	*0,1*	294,4	*-0,4*	62,4	23,5	*-0,1*

- cena netto (bez VAT) zapłacona dostawcom bydła za dostarczony do rzeźni lub zakupiony przez rzeźnię pełnowartościowy żywiec wołowy na bazie franco zakład. Cena ta zawiera również wszelkie dodatkowe płatności (premie, nagrody itp.) niezależnie od okresu w jakim zostały wypłacone

*- w.ż.- waga żywa (cenę za wagę żywą wyliczono stosując średnie wskaźniki wydajności rzeźnej uzyskane Polsce w latach 2011-2015: bydło ogółem - 0,518 (było 0,507); byki do 2 lat - 0,533 (było 0,539); byki > 2 lat - 0,533 (było 0,535); wolce - 0,540 (było 0,540); krowy - 0,487 (było 0,465) i jałówki – 0,518 (było 0,516),

mpc - masa poubojowa ciepła, mps - masa poubojowa schłodzona

nld - z uwagi na ustawowy wymóg nieidentyfikalności danych ceny nie podano

Źródło: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Departament Rynków Rolnych, Biuletyn „Rynek wołowiny i cielęciny" Nr 16/2023 z dnia 17-23.04.2023 r.

RYNEK WOŁOWINY I CIELĘCINY

Zbiorcze zestawienie danych dla makroregionów dotyczących zakupu bydła rzeźnego w ubojniach. Cena netto (bez VAT)

Kategoria bydła	Cena zakupu				Średnia masa ciepłej tuszy	*Zmiana tyg.*	Struktura zakupu	
	wg w.ż. [zł/kg]	dla mpc [zł/tonę]	dla mps [zł/tonę]	Zmiana tyg.	[kg]	*Zmiana*	*poziomu uboju*	[%]	*Zmiana tyg.*
	2023-04-23	2023-04-23	2023-04-23	[%]	2023-04-23	*tyg. [%]*	*[%]*	2023-04-23	*[w pkt.%]*
CENTRALNY									
Bydło ogółem	**10,81**	**20 878**	**21 296**	***0,3***	**321,6**	***1,2***	***70,2***	***100,0***	**-**
bydło 8-12 m-cy (Z)	8,89	16 485	16 815	*-12,0*	182,5	*-19,7*	*-42,9*	*0,1*	*-0,1*
byki 12-24 m-ce (A)	11,51	21 602	22 034	*-0,4*	348,7	*-0,1*	*75,1*	*39,3*	*1,1*
byki > 24 m-cy (B)	11,42	21 419	21 847	*3,8*	388,2	*-0,3*	*128,2*	*9,4*	*2,4*
wolce > 12 m-cy (C)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
krowy (D)	8,86	18 189	18 553	*-1,0*	282,8	*1,0*	*51,1*	*27,0*	*-3,4*
jałówki > 12 m-cy (E)	11,45	22 099	22 541	*-0,4*	295,4	*0,0*	*70,4*	*24,2*	*0,0*
POŁUDNIOWY									
Bydło ogółem	***10,66***	***20 570***	***20 981***	***1,1***	***316,9***	***-0,7***	***65,6***	***100,0***	**-**
bydło 8-12 m-cy (Z)	11,63	21 572	22 003	*6,3*	275,0	*39,0*	*11,1*	*0,2*	*-0,1*
byki 12-24 m-ce (A)	11,65	21 866	22 303	*1,5*	350,7	*-0,1*	*78,5*	*32,8*	*2,4*
byki > 24 m-cy (B)	11,57	21 711	22 145	*1,6*	377,7	*0,1*	*63,6*	*6,6*	*-0,1*
wolce > 12 m-cy (C)	--	*	*	--	*	--	--	--	--
krowy (D)	8,77	18 004	18 364	*-0,1*	291,8	*-2,0*	*61,0*	*36,4*	*-1,0*
jałówki > 12 m-cy (E)	11,35	21 913	22 352	*0,5*	291,9	*-1,5*	*59,2*	*23,7*	*-1,0*
PÓŁNOCNY									
Bydło ogółem	***10,36***	***20 003***	***20 404***	***1,2***	***306,3***	***2,5***	***35,2***	***100,0***	**-**
bydło 8-12 m-cy (Z)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
byki 12-24 m-ce (A)	11,51	21 597	22 029	*1,3*	356,8	*0,4*	*89,6*	*25,2*	*7,2*
byki > 24 m-cy (B)	11,35	21 291	21 716	*0,2*	379,3	*-7,6*	*7,6*	*3,4*	*-0,9*
wolce > 12 m-cy (C)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
krowy (D)	9,00	18 472	18 841	*-0,5*	280,4	*1,7*	*19,7*	*51,8*	*-6,7*
jałówki > 12 m-cy (E)	10,92	21 079	21 501	*0,7*	297,3	*1,8*	*37,5*	*19,6*	*0,3*

* - z uwagi na ustawowy wymóg nieidentyfikowalności danych, ceny nie podano

Makroregiony skupu bydła oraz sprzedaży wołowiny w cwierćtuszach. PÓLNOCNY: podlaskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie, zachodnio-pomorskie. **CENTRALNY:** kujawsko-pomorskie, mazowieckie, łódzkie, wielkopolskie, lubuskie. **POŁUDNIOWY:** lubelskie, małopolskie, podkarpackie, świętokrzyskie, dolnośląskie, opolskie, śląskie

Źródło: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Departament Rynków Rolnych, Biuletyn „Rynek wołowiny i cielęciny" Nr 16/2023 z dnia 17-23.04.2023 r.

RYNEK MIĘSA DROBIOWEGO

Ceny skupu drobiu rzeźnego za okres: 17-23.04.2023

TOWAR	POLSKA			MAKROREGIONY*											
				PÓŁNOCNY			CENTRALNY			POŁUD-WSCHOD			ZACHODNI		
	23.04. 2023	16.04. 2023	*Zmiana ceny [%]*	**23.04. 2023**	16.04. 2023	*Zmiana ceny [%]*	**23.04. 2023**	16.04. 2023	*Zmiana ceny [%]*	**23.04. 2023**	16.04. 2023	*Zmiana ceny [%]*	**23.04. 2023**	16.04. 2023	*Zmiana ceny [%]*
kurczęta typu brojler	**5 763**	5 776	*-0,2*	**5 851**	5 912	*-1,0*	**5 711**	5 714	*-0,1*	**5 329**	5 637	*-5,5*	**5 888**	5 847	*0,7*
indory	**8 708**	8 857	*-1,7*	**8 516**	8 693	*-2,0*	**9 100**	9 100	*0,0*	**--**	--	--	**9 113**	9 149	*-0,4*
indyczki	**8 969**	9 001	*-0,4*	**8 825**	8 853	*-0,3*	**8 990**	9 000	*-0,1*	**9 100**	9 150	*-0,5*	**9 045**	9 082	*-0,4*
kaczki typu brojler	**7 693**	7 713	*-0,3*	**--**	--	--	**--**	--	--	**--**	--	--	**--**	--	--
gęsi typu brojler	**--**	--	--	**--**	--	--	**--**	--	--	**--**	--	--	**--**	--	--
gęsi tuczone	**--**	--	--	**--**	--	--	**--**	--	--	**--**	--	--	**--**	--	--
kury mięsne ze stad reprodukcyjnych,	**3 390**	3 180	*6,6*	**--**	--	--	**--**	--	--	**--**	--	--	**--**	--	--

MAKROREGIONY:
PÓLNOCNY: podlaskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie, zachodnio-pomorskie. **CENTRALNY:** kujawsko-pomorskie, mazowieckie, łódzkie, wielkopolskie, lubuskie.
POŁUDNIOWY: lubelskie, małopolskie, podkarpackie, świętokrzyskie, dolnośląskie, opolskie, śląskie

Źródło: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Departament Rynków Rolnych, Biuletyn „Rynek mięsa drobiowego" Nr 15 z dnia 20.04.2023 r.

KUPIĘ
MASZYNY MASARSKIE

odbiór natychmiast

PŁATNE GOTÓWKĄ

e-mail: skiermaszyny@wp.pl
tel. 660 818 032

FIRMA WEST
KRZYSZTOF KRUTNIK

OFERUJE:

- **łuskarki** do lodu firm MAJA, HIGEL, FUNK od 100 kg – 6000 kg/24h (nowe i używane)
- **nastrzykiwarki** firm RÜHLE, INJECT STAR od 8-424 igieł
- **skórowaczki** zwykłe i taśmowe firm MAJA, WEBER
- **taśmy** do skórowaczek (różne typy)
- **noże** do skórowaczek
- **kostkownice** firm RÜHLE, TREIF
- **odbłoniarki** firm MAJA, WEBER
- **kutry** misowe ALPINA
- **koła** gumowe

Remonty maszyn
Najniższe ceny w kraju

Zapraszamy na naszą stronę:
www.phu-west.pl
tel./fax (33) 815 61 35
tel. kom. 602 283 252
e-mail: phu.west@vp.pl

SPRZEDAM
MASOWNICĘ PRÓŻNIOWĄ
o pojemności 250 litrów

Stan techniczny: **idealny**
Cena brutto: **16.500 zł**

Tel. 691 465 888

EKSPRES

SKUP MASZYN ZA GOTÓWKĘ, NATYCHMIASTOWY ODBIÓR I DEMONTAŻ

502 262 391 • 501 298 341 • 508 398 044

kampolsc@gmail.com

KALTEKS maszyny masarskie Krzysztof Bromirski

Zdjęcia maszyn i aktualności na: **www.kalteks.pl**

SPRZEDAŻ MASZYN PO REMONCIE GENERALNYM

Kuter LASKA 330 vacuum
(po remoncie kapitalnym) na gwarancji

Kuter K&G 125 vacuum
(po remoncie kapitalnym) na gwarancji

Pakowaczka Multivac R-145 – 2014 rok
(po remoncie kapitalnym) na gwarancji

Handtmann VF-620
(po remoncie) na gwarancji

Handtmann VF-620
(po remoncie) na gwarancji

Handtmann VF-620K
(po remoncie) na gwarancji

Handtmann VF-616
(po remoncie) na gwarancji

Handtmann VF-616
(po remoncie) na gwarancji

Handtmann VF-50
(po remoncie) na gwarancji

Handtmann Linia PVLH-228
(po remoncie) na gwarancji

Handtmann Linia AL-216
(po remoncie) na gwarancji

Handtmann Linia AL-216 Z
(po remoncie) na gwarancji

PO ZAKUPIE TRANSPORT, URUCHOMIENIE ORAZ PRZESZKOLENIE GRATIS.
ŚWIADCZYMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY.
REMONTY KAPITALNE NASZYCH MASZYN WYKONUJEMY TYLKO NA ORYGINALNYCH CZĘŚCIACH FIRMY HANDTMANN. SPRZEDAŻ RÓWNIEŻ ZA POŚREDNICTWEM LEASINGU.

95-060 Brzeziny (koło Łodzi) Jordanów 4a, www.kalteks.pl, biuro@kalteks.pl
YouTube: kalteks, Instagram: kalteks.meat.machines, tel: 604 500 592 tel: 531-900-299

CZĘŚCI I MASZYNY MASARNICZE PRODUKCJI SPOMASZ ŻARY OFERUJE W SPRZEDAŻY:

Maszyny masarnicze
po remoncie typu WILK KUTER
MIESZALNIK SKÓROWACZKA
NASTRZYKIWARKA
Części: sita, noże do wilków,
noże do kutrów,
ślimaki do wilków,
uszczelki silikonowe
do pakowaczek, uszczelki
do komór wędzarniczych

PROWADZIMY SKUP I REMONTY MASZYN

TEL. KONTAKTOWY 604 711 709, 668 320 076

Serwis Części Masarniczo-Produkcyjnych

SPOMASZ ŻARY LESZEK MADERA

oferuje w ciągłej sprzedaży:

- noże
- sita do wilka W-70, W-82, W-130, W-160, W-200 itp.
- noże do kutrów
- uszczelki do komór i pakowaczek próżniowych wg wzoru
- oraz wszystkie części do maszyn

wykonujemy również remonty kapitalne

Profesjonalne ostrzenie sit
i noży do wilków
Sprzedaż maszyn używanych po kapitalnym remoncie
tel. kom. 602 838 180
tel./fax (68) 362 38 20
leszekmadera@gmail.com

SPRZEDAŻ MASZYN MASARSKICH Z GWARANCJĄ. SERWIS.

Tel. 608 248 487

SPRZEDAM:

PAKOWACZKI PRÓŻNIOWE DO MIĘSA I WĘDLIN Z GWARANCJĄ

- Supervac GK 501 B, listwy 2 x 1000 mm, pompy Busch 1 x 500 m^3 + 1 x 302 m^3
- Nadziewarka Handtmann VF 300 z okręcarką i potrzymywarką
- Obkurczacz Supervac AT8
- Pakowaczka próżniowa Supervac GK 862 b, listwy 2 x 1300 mm
- Pakowaczka próżniowa GK 189 z pompą 160 m^3
- Pakowaczka próżniowa GK 862 B z pompami 1250 + 630 m^3
- Automatyczny Traysealer BMB - forma 178 x 227 mm, głębokość do 100 mm
- Automatyczna klipsownica Lorenzo Barroso kaliber od 30-120
- Kuter LASKA KR 500 VAC
- Separator kości wołowych i wieprzowych INJECT STAR P40
- Nastrzykiwarka Lutetia 2000, 144 igły, 142 noże, 2 głowice

a także usługi
Naprawa nadziewarek Handtmann VF 50, VF 80, VF 200, VF 300.
Remonty pomp próżniowych Busch i Rietschle.
Remonty klipsownic Technopack, łuskownic lodu i odskórowaczek MAJA
Tel. 501 659 868, 22 612 30 60

ODWIEDŹ NASZĄ STRONĘ WWW

www.informatormasarski.pl

BĄDŹ NA BIEŻĄCO

CENNIK OGŁOSZEŃ

Format strony	1/8	1/4	1/2	1
Ogłoszenie bez zdjęć	144 zł*	252 zł*	432 zł*	720zł*
Maksymalna ilość zdjęć w ogłoszeniu	1	2	4	8
Cennik publikacji zdjęć	Dopłata za każde publikowane zdjęcie 30 zł			

Ceny brutto

Zgłoszenia przyjmowane są pod adresem e-mail:
masarski@koopress.com

Warunkiem zamieszczenia (lub przedłużenia) ogłoszenia w giełdzie maszyn używanych jest:

- uiszczenie przedpłaty (wg. cennika) przed każdorazową edycją lub w kwocie obejmującej wielokrotność edycji;
- przesłanie (e-mailem lub listownie) potwierdzenia treści i ilości edycji.

Brak przedpłaty i/lub niedostarczenie treści w terminie do 20. dnia miesiąca poprzedzającego wydanie Informatora, w którym ogłoszenie ma się ukazać, oznacza jego niezamieszczenie na łamach czasopisma.

Ogłoszenia w **GIEŁDZIE MASZYN UŻYWANYCH** publikowane są **wyłącznie** na zasadzie przedpłat!

ZAMAWIAM OGŁOSZENIE W GIEŁDZIE MASZYN UŻYWANYCH INFORMATORA MASARSKIEGO

ZAMAWIAJĄCY OGŁOSZENIE
(dane do wystawienie faktury)

Firma: .....

Adres: .....

NIP: .....

Osoba do kontaktu: .....

Tel.: .....

Format ogłoszenia: 1/8 ☐ 1/4 ☐ 1/2 ☐ 1 ☐

Treść ogłoszenia: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zgłoszenia pod adresem e-mail: masarski@koopress.com

SPIS REKLAM

OGÓLNOPOLSKI INFORMATOR MASARSKI

Aplok	17
Dadaux	insert
Erka	9
Eurodis	21
Eurogum	11
Jarvis	5, 14
Kagra	22, 23
Master	13, 15, 25, 31, 33, 36
N&N Nadratowski	2 str. okładki,1
Plan	27
Regis	1 str. okładki
Ti-Ma	4 str. okładki
Wamma	insert
Vemag	7

w następnym numerze...

Mikrobiologia dojrzewania mięsa wołowego

Obróbka cieplna w przetwórstwie

Foto: pixabay.com

OGÓLNOPOLSKI
INFORMATOR
MASARSKI

ZAPISY DO NEWSLETTERA

TWORZYMY NOWE PRZESTRZENIE DO PROMOWANIA WASZYCH USŁUG!

Korzyści z otrzymywania NEWSLETTERA:

1. Dowiadujesz się przed innymi o nowościach w branży
2. Otrzymujesz informacje o aktualnych promocjach naszych klientów
3. Zyskujesz dostęp do najnowszych wydań informatorów drobiarskiego i masarskiego
4. Otrzymujesz bieżące aktualności z branży
5. Masz dostęp do promocji i akcji kuponowych
6. Możesz się zareklamować i zamówić wysyłkę dedykowaną dla Ciebie

JAK TO ZROBIĆ?

wejdź na stronę **www.informatormasarski.pl**
do zakładki **„newsletter"**
dodaj swój **e-mail do bazy**

i gotowe!

TI-MA Gdańsk Sp. z o.o.
marka z ponad 35 lat letnią tradycją od Rudolf Thielmann

Autoryzowany serwis
Oryginalne części zamienne
Generalne remonty maszyn

www.ti-ma.pl

tel.: (+48 58) 556 43 29
fax.:(+48 58) 558 03 79
ul. Opolska 8; 80 -395 Gdańsk
e-mail: sekretariat@ti-ma.pl

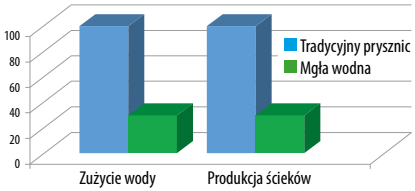
SYSTEM MGŁOWY

jako alternatywa dla pryszniców

NOWOŚĆ!

- Oszczędność wody i ścieków (ponad 70%)
- Zwrot inwestycji w 8 miesięcy
- Łatwy montaż i obsługa

Telesto



NADZIEWARKI PRÓŻNIOWE REX

TYLKO TERAZ PROMOCYJNA CENA

PROMOCJA!

- Nowe serie nadziewarek próżniowych bazujące na zebranych doświadczeniach w ponad 30-letniej historii firmy REX.
- Higieniczna budowa. Ergonomiczna konstrukcja.
- Wytrzymała pompa farszu w systemie łopatkowym.
- Najwyższa precyzja w dokładności porcjowania.
- Sprawdzony napęd serwo, przed ponad 30 laty po raz pierwszy zastosowany przez firmę REX w budowie nadziewarek.

NIESPOTYKANA U KONKURENCJI 30% tolerancja na wahania prądu

Zapraszamy do kontaktu pod numerem telefonu: (58) 556 43 29

PRZEDSTAWICIELSTWO NA POLSKĘ:

REX LASKA BAADER Inject Star AUTOTHERM FOOD holac
IQMA SYSTEMS airem KNECHT INTERVAC SCHALOMAT KMA MAJA marel
HENKOVAC PEBÖCKGROUP Hartmann Biofilter Schomaker CLIP SYSTEMS