BEZPŁATNY
OGÓLNOPOLSKI
INFORMATOR MASARSKI

koopress
ISSN 1234–7450
NR 06 | 310 | 2021

BIAŁKO SOJOWE
w przetwórstwie mięsa

PLASTYCZNOŚĆ
ważny wyróżnik jakości mięsa

PRODUCENT ŁAP DO SZCZECINIARAEK

tel. 81 562 50 25
kom. 514 210 900
e-mail: edward.rachwal@wp.pl

NAJNIŻSZE CENY NA RYNKU

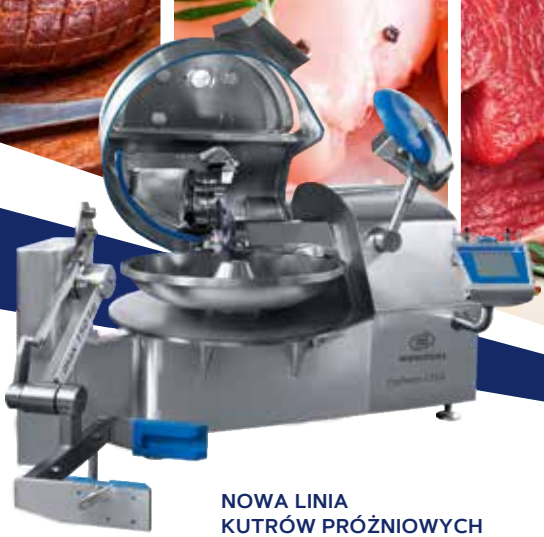
więcej na www:
artykulyzgumy.pl

GIEŁDA MASZYN UŻYWANYCH - NIEBIESKIE STRONY
www.informatormasarski.pl

Bądź na bieżąco
Zamów bezpłatną
prenumeratę

www.informatormasarski.pl/prenumerata
masarski@koopress.com

Metalbud®
NOWICKI
Since 1974



NOWA LINIA
KUTRÓW PRÓŻNIOWYCH

KUTRY PRZELOTOWE

SERIA AUTOMATYCZNYCH WILKÓW KĄTOWYCH W-200 B oraz W-280 B
przeznaczone do rozdrabniania całych bloków mięsa mrożonego do -22°C oraz wykonywania innych operacji technologicznych w zależności od użytego osprzętu.

Metalbud®
NOWICKI

Podlas, ul. Tomaszowska 90
96-200 Rawa Mazowiecka
tel. 46 814 55 00

www.metalbud.com

systemy informatyczne

aplok

ul. Pojezierska 97, 91-341 Łódź
tel.: 42 654 48 56, 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

WSPÓŁPRACA FIRMY AXIS I APLOK GWARANCJĄ POMYŚLNEGO WDROŻENIA

AXIS®

AXIS Sp. z o.o., ul. Kartuska 375 B, 80-125 Gdańsk,
tel. 58 320 63 01...03 • e-mail: axis@axis.pl

dla przemysłu mięsnego
oferujemy WAGI SPECJALNE,
dostosowane do różnych funkcji i warunków środowiskowych panujących w zakładach mięsnych

typ N (wagi nierdzewne)
- odporność na wodę i detergenty

typ H (wagi hermetyczne)
- odporność na sole i kwasy

www.axis.pl

Wagi dla przemysłu mięsnego

Dzień dobry, zapraszamy do lektury numeru czerwcowego. Producenci żywności wybierają białko sojowe jako komponent w przemyśle spożywczym. Niewątpliwie na taką popularność soi, jako źródła pełnowartościowego białka wpłynęło duże zainteresowanie dietą wegańską i wegetariańską. Jak wygląda przydatność białek sojowych w przetwórstwie mięsa? /s.8/.

„Największe znaczenie funkcjonalne białek sojowych przejawia się emulgowaniem przez nie tłuszczu, wchodzeniem w interakcje z białkami mięsa i utrzymaniem dobrej jakości wyrobu przy równoczesnym wzroście jego wydajności produkcyjnej". Parametry jakościowe mięsa, które istotnie wpływają na jego przydatność technologiczną oraz wartość kulinarną- czyli plastyczność mięsa /s.40/. Już zapraszamy Państwa na targi Polagra. Impreza jest zaplanowana na 4-6 października. Zmieniające się nawyki żywieniowe oraz rosnąca popularność tzw. zdrowej żywności, stały się impulsem do stworzenia strefy produktów eko. Jak zapowiadają organizatorzy- będą propagować polską produkcję, powstanie strefa dedykowana polskiej branży mięsnej i mleczarskiej /s.38/.

Katarzyna Urbaniak
Redaktor naczelna
kurbaniak@koopress.com

FREUND
GERMAN QUALITY SLAUGHTER-TOOLS

ERKA
SPRZĘT DO UBOJU I ROZBIORU

www.erka-pily.pl

Piły FREUND w Twoim zakładzie - nowoczesność w zasięgu ręki

ROZBIÓR

Wprowadź sprawdzoną niemiecką jakość i technologię!

UBÓJ

WIOSENNA PROMOCJA

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

ZAPRASZAMY DO KONTAKTU

ERKA Piły do mięsa

tel. 58 325 61 13, 601 986 562

www.erka-pily.pl biuro@erka-pily.pl

OGÓLNOPOLSKI INFORMATOR MASARSKI

CZERWIEC 2021

W NUMERZE

PRZETWÓRSTWO Z POMYSŁEM

08 Białka sojowe w przetwórstwie mięsa
Dr inż. Jerzy Wajdzik

MASZYNY I TECHNOLOGIE

40 Plastyczność – ważny wyróżnik jakości mięsa
dr inż. Katarzyna Tkacz
inż. Anna Wątkowska
dr hab. inż. Monika Modzelewska-Kapituła, prof. UWM
mgr inż. Weronika Zduńczyk

AKTUALNOŚCI

38 POLAGRA 2021

52 Wymagania weterynaryjne dla małych rzeźni rolniczych

54 Negocjacje Wspólnej Polityki Rolnej

INNE

63 Spis reklam

31, 33, 47 Nowości

56 Giełda maszyn używanych

64 Cennik reklam

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

Skład/łamanie:
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

-25% RABAT

Serdecznie zpraszamy
do wspólnego świętowania
40-lecia Weber Maschinenbau!

Przy zamówieniu części zamiennych do skórowaczek i odbłaniarek Weber, udzielimy Państwu **rabat w wysokości 25%** po podaniu hasła ***„Informator Masarski".***

Akcja rabatowa dotyczy zamówień przyjętych do realizacji w terminie do 31.08.2021 r.

Oryginalne części Weber

Zapraszamy do skorzystania z naszej oferty!

40 1981-2021 weber

TEXTOR

Weber Poland Sp. z o.o. · ul. Wyczółki 71 · 02-820 Warszawa · Polska · Tel.: +48 662 219 800, +48 662 378 050
zamowienia@weberweb.com · www.weberweb.com

BIAŁKA SOJOWE W PRZETWÓRSTWIE MIĘSA

Dr inż. Jerzy Wajdzik

Poszczególne składniki produkowanych wyrobów mięsnych zawierają w swoim składzie w różnych proporcjach białko, tłuszcz i wodę, czyli składniki, które w dużym stopniu determinują charakterystykę tych wyrobów. Obok białek mięsnych istotną rolę w tworzeniu i kształtowaniu struktury wyrobów mięsnych pełnią także białka niemięsne. U podstaw stosowania tych białek jest wykorzystanie ich zdolności współdziałania z białkami mięsnymi w tworzeniu gotowego produktu o dobrych cechach jakościowych.

Jako funkcjonalne dodatki białkowe stosowane w przetwórstwie mięsa duże znaczenie mają białka sojowe (sojowe preparaty białkowe). Za ich stosowaniem przemawiają przede wszystkim podobne właściwości funkcjonalne, które są zbliżone do tych, jakie posiadają białka mięsne, co pozwala na szerokie wykorzystanie tych białek w przetwórstwie mięsa.

Białka sojowe stosowane jako preparaty sojowe otrzymuje się z nasion soi, które zawierają średnio 40% białka, 35% węglowodanów, 20% tłuszczu i 5 % popiołu. Zawarte w nich białka można podzielić na główne frakcje o stałych sedymentacji 2S, 7S, 11S i 15S. Najważniejsze z nich, a równocześnie występujące w największej ilości (~80%) to frakcje globulin (białka z rodziny wicylin i legumin), w tym przede wszystkim 7S oraz 11S nazywane odpowiednio konglicyniną i glicyniną. Wzajemne proporcje tych frakcji białkowych wynikają z odmiany soi, warunków jej wzrostu oraz zastosowanej technologii uprawy. Różnice w proporcjach ➤

zapraszamy na: **www.eurodis.pl**

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:

FARTUCHY 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

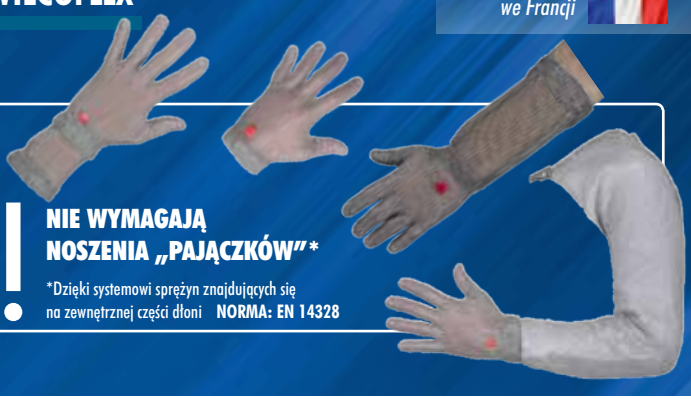
Manulatex France

Wyprodukowano we Francji

RĘKAWICE METALOWE WILCOFLEX

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**

BEZPŁATNA INFOLINIA: 800 278 178

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

Białka sojowe stosowane jako preparaty sojowe otrzymuje się z nasion soi, które zawierają średnio 40% białka, 35% węglowodanów, 20% tłuszczu i 5 % popiołu.

pomiędzy frakcjami 7S i 11S mogą wywierać istotny wpływ na właściwości funkcjonalne preparatów sojowych i tak przewaga konglicyniny prowadzi do powstawania żelów białkowych o większej twardości. Wszystkie białka sojowe należące do frakcji globulin mają dużą zdolność tworzenia miedzycząsteczkowych mostków disulfidowych oraz wiązań jonowych, co decyduje o szerokiej przydatności technologicznej preparatów białek sojowych. Tworzące się mostki disulfidowe nadają żelom tych białek pożądaną technologicznie stabilność cieplną.

Właściwości białek sojowych są wynikiem ich składu i struktury, a także oddziaływania z innymi składnikami produkowanych z ich udziałem wyrobów mięsnych. Zachowanie technologiczne białek determinowane jest przez skład i sekwencję aminokwasów, wielkość cząsteczki oraz czynniki środowiskowe, tj. temperaturę, wartość pH i siłę jonową. Właściwości funkcjonalne białek sojowych, tj. zdolność emulgowania, absorpcja wody i tłuszczu oraz zdolność żelowania umożliwiają używanie w przetwórstwie mięsa tych białek do poprawy jakości i wydajności wyrobów mięsnych, do których je dodano. Efektywność działania białek sojowych jest w dużym stopniu wynikiem ich dobrej interakcji z białkami mięsa. Korzystne współdziałanie frakcji białkowych soi (globuliny 7S i 11S) z miozyną mięsa wykazano już w wielu badaniach. Właściwości te decydują, że białka sojowe można także wykorzystywać do tworzenia zamienników tradycyjnych wyrobów mięsnych. Mimo wielu zalet soi, będącej surowcem do otrzymywania białek sojowych, trzeba jednak zaznaczyć, że należy ona do produktów wywołujących reakcje alergiczne, łącznie z szokiem anafilaktycznym. Zaliczana jest do grup 8 wielkich alergenów, będących przyczyną 90% alergii pokarmowych. Alergenami obecnymi w soi jest glicynina, określana globulina zapasową, wraz z Gly m Bd 28 k i Gly m Bd 30 k. ➤

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

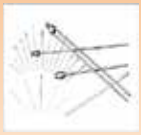
Brzeszczoty do pił taśmowych

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

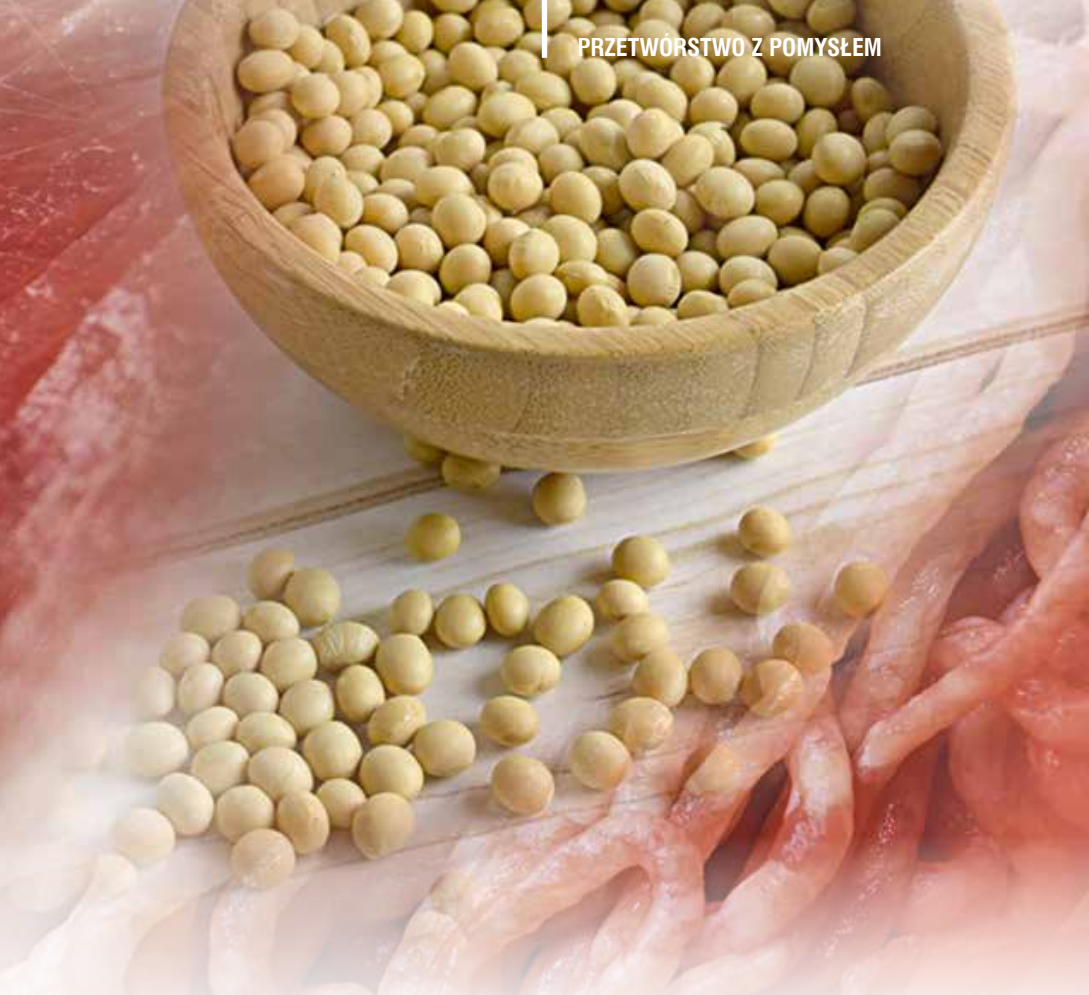
Noże rurkowe do wykrwawiania trzody i bydła

Noże, sita, szarpaki do "wilków"

Noże, sita, głowice kutra Karl-Schnell

Noże trybowniki

Noże żyłkowe do wycinania żeberek



RODZAJE STOSOWANYCH BIAŁEK SOJOWYCH

Z grupy białek sojowych w praktyce produkcyjnej wykorzystuje się:
- mąki i grysy,
- koncentraty,
- izolaty,
- upostaciowione preparaty.

Mąki i grysy sojowe mają podobny skład chemiczny, ale różnią się wielkością cząstek uzyskanych w rezultacie przemiału surowca. Zawartość białka w tych produktach wynosi ok. 50% w s.m.

Koncentraty białek sojowych charakteryzują się zawartością białka na poziomie 70% w s.m. Jakość funkcjonalna takich preparatów zależy od metody prowadzonej ekstrakcji związków odpowiedzialnych za niepożądany smak i zapach.

Niezależnie od metody ekstrakcji duży wpływ na jakość koncentratów ma także sposób i parametry suszenia (urządzenia walcowe lub rozpyłowe).

Izolaty białek sojowych są najbardziej oczyszczoną i skoncentrowaną formą białka sojowego (ponad 90% w s.m.). Warunki procesu otrzymywania izolatów pozwalają na zachowanie w nich pełnej wartości biologicznej białek. Możliwość regulacji parametrów procesu technologicznego, jak również możliwość modyfikacji białek po wyizolowaniu a jeszcze przed suszeniem pozwalają na otrzymanie preparatów izolowanych białek sojowych o konkretnym przeznaczeniu technologicznym. Drogą modyfikacji można uzyskać bowiem poprawę niektórych właściwości funkcjonalnych i jakościowych, czego efektem jest złagodzenie niepożądanego posmaku sojowego a przede wszystkim zwiększenie rozpuszczalności w zakresie wartości punktu izoelektrycznego i w obecności jonów Ca^{+2}, czyli w warunkach, w których białka sojowe wykazują minimalną rozpuszczalność.

Produkcja upostaciowionych białek sojowych oparta jest na zjawisku przechodzenia, pod wpływem temperatury i wody, białek globularnych w konformacje typowe dla białek fibrylarnych. W zależności od metody otrzymywania teksturowane białka TVP (*Textured Vegetable Protein*) dzielą się na:

- ekstrudowane,
- ekspandowane,
- uzyskiwane metodą wytłaczania.

Strukturę i właściwości funkcjonalne ekstrudowanych produktów sojowych reguluje się składem użytego surowca, wartością pH przerabianej masy oraz parametrami procesu wytwarzania.

Sojowe produkty ekspandowane w środowisku kwaśnym (pH<5,5) są zwięzłe, trudno się uwadniają i są mniej podatne na żucie oraz wykazują mniejszą porowatość. Technologie te w warunkach wartości pH powyżej 8,5 dają natomiast teksturaty bardziej podatne na żucie, miękkie, lepiej chłonące wodę i rehydratujące się w krótkim czasie.

Do produkcji grysów, które otrzymuje się metodą wytłaczania, jako surowiec wykorzystuje się odtłuszczone mąki sojowe zawierające minimum 50% białka, maksymalnie 3,5% błonnika i 1,5% tłuszczu. Tłuszcz pogarsza plastyczność ➤

i osłabia spoistość włókien białkowych, ale w małych ilościach nadaje tym produktom twardości.

PRZYDATNOŚĆ BIAŁEK SOJOWYCH

Białka sojowe wykorzystuje się w przetwórstwie mięsa jako dodatki funkcjonalne i zdecydowanie rzadziej jako substytuty lub analogi mięsa. W celu wykorzystania białek w charakterze dodatków funkcjonalnych w przetwórstwie mięsa wysoce istotne są różne ich właściwości, z których najważniejszymi jest tworzenie pożądanej tekstury produkowanego z ich udziałem wyrobu mięsnego. Z punktu widzenia oceny wyróżników sensorycznych białka te nie powinny zmieniać smaku wytwarzanego przetworu mięsnego. Największe znaczenie funkcjonalne białek sojowych przejawia się emulgowaniem przez nie tłuszczu, wchodzeniem w interakcje z białkami mięsa i utrzymaniem dobrej jakości wyrobu przy ➤

REKLAMA

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

VEMAG ROBBY III W NOWEJ ODSŁONIE

PROMOCJA!

Łopatkowa pompa farszu

- wszechstronna, solidna i niezawodna nadziewarka łopatkowa dla rzemiosła
- dopasowana idealnie do różnorodnej produkcji
- prosta i łatwa w obsłudze
- pompa farszu, składająca się jedynie z 5 elementów- szybki demontaż i łatwe mycie
- minimalne koszty użytkowania
- doskonałe zabezpieczenie elektroniki przed wilgocią – VEMAG Box in Box
- precyzyjna technika serwo z inteligentnym sterowaniem
- intuicyjny dotykowy panel 12“
- możliwość zastosowania wielu przystawek do różnych produktów

Pewna i bezpieczna inwestycja na długie lata!

VEMAG MASCHINENBAU GMBH · VARIOVAC · VEMAG ANLAGENBAU · Seydelmann · fomaco CURING AND MARINATING SYSTEMS · MIVEG

Wszechstronne przystawki do kreatywnego zastosowania w Waszej produkcji

MPF818
Burgery Premium dla smakoszy: uszlachetnione mięso w postaci smakowitego burgera, indywidualny kształt i rozmiar.

BC 237
Wczoraj kulki mięsne, dzisiaj cevapcici, jutro burgery: wszechstronna przystawka BC237 w połączeniu z wielozadaniową nadziewarką Robby gwarantuje każdemu klientowi perfekcyjny produkt dopasowany do indywidualnych potrzeb.

Głowica napełniająca 981
Napełnianie kubków, słoików i puszek. Masy płynne i gęste dozowane są sprawnie i bez wycieków

LPV802
Podtrzymywarka jelit dla Waszych potrzeb: precyzyjne i niezawodne odkręcanie wszystkich rodzajów osłonek, bardzo prosta zmiana produktu i tylko z VEMAG: kontrola długości, kalibru i wagi.

Zachęcamy do kontaktu z nami.
Chętnie przedstawimy Państwu szczegóły naszej promocji.

VEMAG Polska Sp. z o.o. **www.vemag.pl** **info@vemag.pl** **tel.: +48 22 867 56 59** **tel./fax +48 22 867 67 50**

Białka sojowe wykorzystuje się w przetwórstwie mięsa jako dodatki funkcjonalne i zdecydowanie rzadziej jako substytuty lub analogi mięsa.

równoczesnym wzroście jego wydajności produkcyjnej. Stosując białka sojowe, należy mieć na uwadze fakt, że żele, jakie one tworzą, mają zupełnie inne właściwości niż żele białek mięśniowych. Powoduje to, że w wyrobach żele te częściowo na siebie oddziałują. Z tego względu w układach zawierających dużo białek mięśniowych efekt zastosowania białek sojowych jest niewielki, mimo że istnieje korzystne współdziałanie frakcji białkowych soi (globuliny 7S i 11S) z miozyną mięsa. Najczęściej stosowane w produkcji wyrobów mięsnych izolaty białek sojowych najefektywniej działają, gdy ich dodatek do mięsa mieści się w przedziale 1,5- 1,8% (wyjątek kiełbasy surowe dojrzewające).

Pożądane technologicznie właściwości białek sojowych powodują, że znajdują one zastosowanie w produkcji wielu asortymentów wyrobów mięsnych należących do różnych grup towarowych, w tym m.in. wędlin surowych, kiełbas kutrowanych, wędzonek parzonych, kiszek wątrobianych, konserw sterylizowanych oraz wyrobów garmażeryjnych.

Kiełbasy surowe

Dodatkiem białek sojowych można wywierać wpływ na właściwości funkcjonalne kiełbas surowych (aktywność wody, wartość pH, kinetyka suszenia, konsystencja i smak). W praktyce uzasadniony jest dodatek nieprzekraczający 3%, liczony w stosunku do surowca mięsno-tłuszczowego. Warunkiem niezbędnym dla optymalnego działania białek sojowych jest ich dostateczne uwodnienie, co może się dokonać po wymieszaniu ich z surowcem i pozostawienie przygotowanego farszu w chłodni na okres 12- 24 h. W przypadku dodawania białek sojowych w większych ilościach należy je traktować jako białka zamiennikowe i aplikować w postaci żelu, czyli po uprzednim wstępnym uwodnieniu. Wskazane jest także ➤

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

obniżenie wartości pH wytwarzanego żelu za pomocą dodatku do niego kwasu mlekowego. Dodatek 2% białka sojowego powoduje już bowiem podwyższenie wartości pH farszu o około 0,1 jednostki.

Obniżona wartość pH sprzyja natomiast lepszemu wybarwieniu peklowniczemu i pozwala na ustabilizowanie wartości pH wytwarzanego farszu na w miarę bezpiecznym poziomie, tj. poniżej 6,2 jednostek. Podwyższony udział białka (białka mięsne i białka sojowe) w układzie farszu przeznaczanego na kiełbasy surowe, sprzyja utrzymaniu większej ilości wody i zwiększa twardość tworzonego żelu. Jest to wynikiem podwyższonego udziału rozpuszczonego i napęcznionego białka, co może jednak pogarszać kinetykę procesu suszenia, przejawiającą się powstawaniem twardej obwódki w strefie obrzeżnej batonów. Ubytek masy związany z szybkością suszenia ➤

REKLAMA

OPAKOWANIA DLA BRANŻY MIĘSNEJ

sprawdzony dostawca

SKRZYNKI | PUSZKI | SŁOJE

DELTA®

www.delta-debica.pl

KONTAKT:

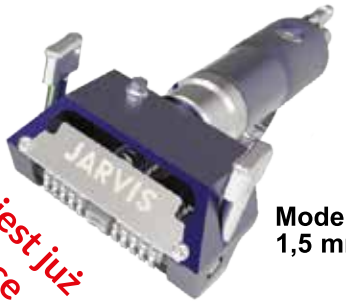
667 888 600

Lmadro@delta-debica.pl

www.dd-24.pl

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

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 Braunschweig / 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

(odwodnienia) jest wyższy bowiem z cząstek sojowego żelu białkowego niż z mięsa, co może prowadzić do wspomnianych odchyleń jakościowych. Dla bezpieczeństwa mikrobiologicznego (ograniczenie rozwoju drobnoustrojów niepożądanych) i prawidłowego przebiegu procesu dojrzewania (gotowość oddawania wody) należy dążyć do obniżenia wartości pH farszu w czasie pierwszej doby dojrzewania do poziomu 5,8 jednostki, co można osiągnąć z udziałem GDL, kwasów organicznych lub zakwaszających bakteryjnych kultur startowych (bakterie fermentacji mlekowej). Używając preparatów białek sojowych, szczególnie koncentraty, należy zwracać uwagę na ich skład, ponieważ zawarte w ich składzie węglowodany mogą wpływać na przebieg procesu dojrzewania. Wobec tego należy regulować tym procesem poprzez korygowanie udziału technologicznie dodawanych cukrów.

Białka sojowe w wyrobach surowych mogą wpływać negatywnie na intensywność barwy peklowniczej, co może wymagać odpowiedniej korekty w zakresie podaży barwników hemowych. Dobrym rozwiązaniem jest wykorzystywanie do produkcji mięsa bogatego w te barwniki lub dodatek stabilizowanej hemoglobiny krwi.

Obecność białek sojowych w składzie nadzianego do osłonek farszu na kiełbasy surowe w początkowym etapie dojrzewania może spowodować pojawienie się posmaku „typu zbożowego”(posmak sojowy). Odchylenie to wraz z postępującym dojrzewaniem zmniejsza się, co jest wynikiem wykształcania się aromatu typowego dla kiełbasy surowej dojrzewającej. ➤

REKLAMA

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 i 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

Wędzonki parzone

W produkcji wędzonek parzonych największa przydatność z grupy białek sojowych mają izolaty. W mniejszym stopniu wykorzystuje się koncentraty, a jeśli już to te o zmodyfikowanych właściwościach. Białka wykorzystywane w produkcji wędzonek powinny charakteryzować się kilkoma przydatnymi technologicznie właściwościami, w tym takimi jak:

- bardzo dobrą rozpuszczalnością w zimnej wodzie, która stanowi rozpuszczalnik do przyrządzania solanek peklujących,
- niepodnoszeniem lepkości solanki i możliwie małą sedymentacją w roztworze solankowym,
- obojętnym smakiem i zapachem oraz jasną barwą,
- dużą zdolnością żelowania,
- skutecznym wiązaniem mięśni (wędzonki formowane).

Białka sojowe dodaje się do ➤

REKLAMA

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.**

INNOWACYJNE ROZWIĄZANIE DLA PRZEMYSŁU MIĘSNEGO I SPOŻYWCZEGO

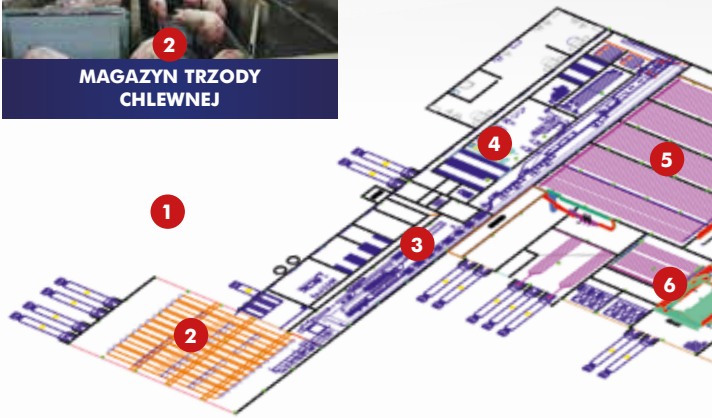
FIRMA KA-GRA

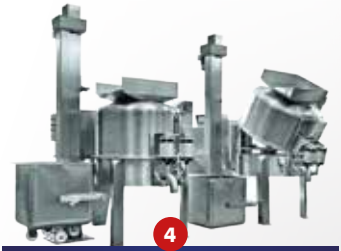
Jest wiodącym na polskim rynku dystrybutorem towarów niezbędnych w przemyśle mięsnym. Swą prestiżową pozycję zdobyliśmy oferując klientom wieloletnie doświadczenie – istniejemy od 1989 r. Kompleksowe usługi najwyższej jakości, szeroką gamę oferowanych produktów, profesjonalizm oraz ogólnopolski zasięg 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.

1 SYSTEM ZARZĄDZANIA PRODUKCJĄ

2 MAGAZYN TRZODY CHLEWNEJ

3 LINII 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**

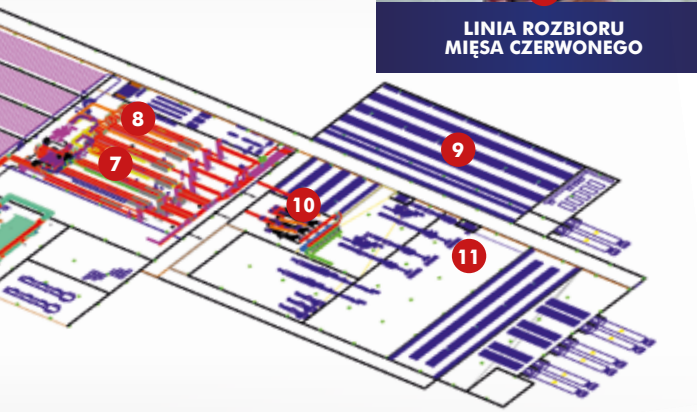
KA-GRA

DEZYNFEKCJA COVID-19

Więcej o dezynfekcji przeczytasz na stronie 33 W DZIALE 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

solidna firma 2019 · RZETELNA Firma · IFS Logistics · IFS Broker

W produkcji pasztetów homogenizowanych (parzonych i sterylizowanych) największą przydatność jako dodatki emulgujące znajdują koncentraty białek sojowych.

surowca wędzonkowego na etapie jego nastrzykiwania, w czasie którego są wprowadzane w postaci składnika nastrzykowej solanki peklującej. Właściwy efekt działania białek uzyskuje się dopiero po przeprowadzonym procesie uplastyczniania nastrzykniętego surowca wędzonkowego. Tak przygotowany surowiec mięsny daje gwarancję dobrego związania i poprawnej konsystencji gotowego wyrobu po zakończonej obróbce cieplnej. Warunkiem niezbędnym dla osiągnięcia pożądanego efektu technologicznego jest równomierne rozprowadzenie białek sojowych w mięśniach stanowiących surowiec wędzonkowy. Uzyskuje się to w wyniku równomiernego rozprowadzenia białek w solance, poprzez równomierne nastrzykiwanie surowca i właściwie przeprowadzony proces uplastyczniania. Użycie białek sojowych w produkcji wędzonek parzonych ma głównie na celu:

- poprawę wydajności produkcyjnej, co rzutuje na poprawę ekonomii produkcji,
- uzyskanie lepszej tekstury, określanej jako bardziej spójna i lepszej konsystencji (poprawa krajalności),
- wzrost poziomu zawartości białka,
- poprawę właściwości przeciwutleniających układu mięsnego,
- ograniczenie i opóźnienie występowania zjawiska synerezy (zmniejszenie wycieku wody, zwiększenie twardości żelów karagenowych).

Kiełbasy kutrowane

Przy zastosowaniu białek sojowych jako składników funkcjonalnych w kutrowanych kiełbasach najczęściej wykorzystuje się zdolność tych białek do współdziałania z białkami mięsnymi w tworzeniu stabilnych emulsji. Rozpuszczalne białka sojowe rozproszone miedzy fazę tłuszczową i wodną w procesie kutrowania farszu pokrywają skutecznie otoczką kuleczki ➤

SOLLID
www.sollid.pl
ul.Pszczyńska 1, 43-173 WYRY
tel.(32) 323 00 14
mob. +48 601 940 949

PARTNER PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO

32 323 00 14
e-mail: biuro@sollid.pl

Drukujemy W WYSOKIEJ JAKOŚCI na prawie każdych OSŁONKACH zgodnie z NAJNOWSZYMI TECHNOLOGIAMI NADRUKU (UV, Spirytusu) w dogodnych terminach i korzystnych cenach, OFERUJEMY PEŁNY PAKIET REALIZACJI ZAMÓWIENIA OD PROJEKTU GRAFICZNEGO, NADRUK, MARSZCZENIE PO DOSTAWĘ DO PUNKTU DOCELOWEGO

OSŁONKI

DODATKI

Posiadamy na magazynie szeroki wybór:

Osłonki SPECJALNYCH DO FORM
lub Owalnych Batonów(barierowych do wędzenia)
o dużym przepuszczaniu 20-30%, odsuszu 20-30%
nawet do form nieregularnych

nowości

tłuszczu i w ten sposób sprzyjają tworzeniu stabilnej emulsji. Kluczowa rola białek sojowych wynika więc ze zdolności emulgowania tłuszczu w czasie tworzenia emulsji, jaką jest farsz kutrowany. W ten sposób przydatność białek sojowych nabiera szczególnego znaczenia w farszach o wysokiej zawartości tłuszczu, w których nie wystarcza białek mięśniowych na pokrycie kuleczek tłuszczu. Dodatek białek sojowych, tworzący trwałą matrycę białkową otaczającą tłuszcz, zabezpiecza wtedy produkt kutrowany przed niepożądanymi wyciekami cieplnymi, co pozwala na uzyskanie pożądanej wydajności produkcyjnej, a zarazem dobrej jakości kiełbas kutrowanych.

Funkcjonalność białek sojowych w produkcji kiełbas kutrowanych wynika także z ich właściwości do wiązania wody i żelowania zachodzącego w trakcie obróbki termicznej. Wpływa to na poprawę związania i konsystencję oraz rzutuje na utrzymanie wysokiej wydajności produkcyjnej kiełbas kutrowanych.

Z grupy białek sojowych szczególną przydatność posiadają izolaty białek sojowych, które najefektywniej działają, gdy ich dodatek w postaci suchego produktu liczony w stosunku do surowca mięsnego mieści się w przedziale 1,5- 1,8%. Niektóre z izolatów są jednak wrażliwe na sól, która może powodować częściową denaturację i w rezultacie ograniczać ich pęcznienie. Zdecydowanie bardziej oporne na sól są koncentraty białek sojowych, co jest wynikiem technologii otrzymywania oraz ich składu. Obecność w koncentratach węglowodanów i pozostałości ścian komórkowych obniża zdolność tych białek do dysocjacji, co w efekcie ogranicza ich agregację. Występujące w tych preparatach substancje balastowe wspomagają ponadto stabilizujące ich działanie na wytwarzane emulsje, jakimi są farsze kutrowane.

Wzajemne współdziałanie białek sojowych i węglowodanów można również wykorzystywać technologicznie, stosując jako dodatki funkcjonalne preparaty białkowe wytwarzane z soi oraz równocześnie dodając włókna pszenne.

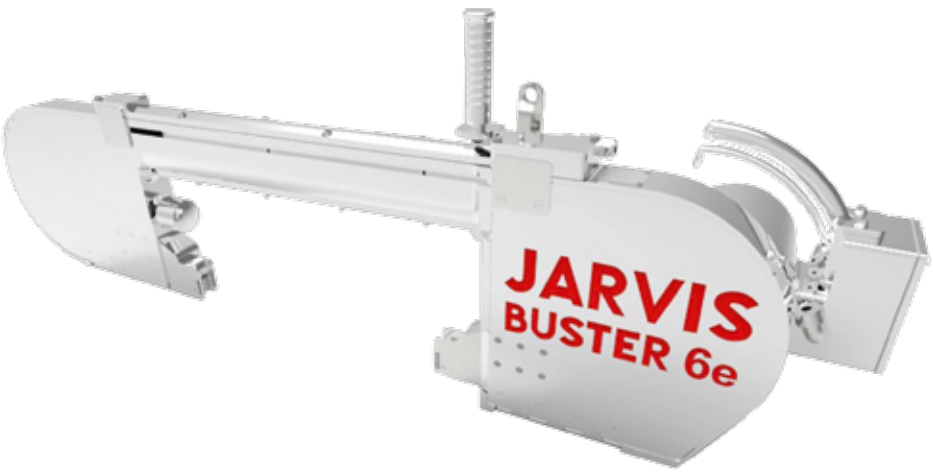
Stosując białka sojowe, należy zawsze pamiętać, że zbyt duży ich dodatek może powodować rozjaśnienie farszu oraz pogorszenie cech sensorycznych wyrobów kutrowanych (pojawienie się „posmaku zbożowego”). ➤

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**

Pewnym rozwiązaniem technologicznym niwelującym występowanie takiego odchylenia jakościowego okazuje się dodatek stabilizowanej hemoglobiny lub innych dozwolonych substancji barwiących.

Kiełbasy średnio rozdrobnione, grubo rozdrobnione i wyroby blokowe

Białka sojowe znajdują duże zastosowanie jako dodatki funkcjonalne w produkcji kiełbas średnio rozdrobnionych, kiełbas grubo rozdrobnionych i wyrobów blokowych. Przydatność znajdują wtedy zarówno izolaty białek sojowych, jak i ich koncentraty, w których wykorzystuje się głównie właściwości do wiązania wody i żelowania. W ten sposób osiąga się pożądaną wysoką jakość wyrobów oraz wydajność produkcyjną na zadowalającym poziomie. W przypadku omawianej grupy wyrobów mięsnych preparaty sojowe można stosować na sucho, aplikując je bezpośrednio na surowiec mięsno- tłuszczowy lub w postaci uwodnionej po rozpuszczeniu ich w zalewowej solance peklującej. Białka są wprowadzane w czasie mieszania farszu lub do masownicy, w której następuje proces uplastyczniania. Stosowanie białek, jako składnika solanki zalewowej powoduje, że białka sojowe zostają szybciej i bardziej równomiernie rozprowadzone w tworzonym farszu wędlinowym. Wybór metody wprowadzania białek sojowych uzależniony jest przede wszystkim od rodzaju produktu i parametrów procesu technologicznego, a warunkiem efektywnego działania jest zawsze równomierne rozprowadzenie ich w całej masie farszu. ➤

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

NOWOŚCI

DOZOWNIKI MYDŁA I ŚRODKA DEZYNFEKUJĄCEGO

KANGRA

Manotizer, typ 23704
(bezdotykowy)

Dozownik płynu do dezynfekcji

- Szybkie nakładanie płynu do dezynfekcji na obie ręce jednocześnie
- Dokładne dawkowanie zadanej ilości płynu
- Wysokowydajna pompa membranowa zapobiega wypływowi nadwyżki płynu
- Ograniczenie obsługi dzięki zbiornikowi 5l.
- Łatwy do czyszczenia
- Wykonany w całości ze stali nierdzewnej 1.4301
- Specjalna płytka do aktywacji drzwi automatycznych (opcjonalnie)

OPCJA:
- Możliwość postawienia na stojaku (różne typy)

Dozownik, typ I1000
(uruchamiany ramieniem)

Dozownik ze stali nierdzewnej do mydła i środka dezynfekcyjnego

- Zaprojektowany z myślą o higienie
- Zmniejsza ryzyko zakażenia dzięki możliwości uruchomienia ramieniem
- Obudowa ze stali nierdzewnej
- Regulacja jednorazowej dawki płynu od 0.7 do 15, ml
- Przystosowany do środków dezynfekujących i mydła
- Pojemność zbiornika 1 l.

OPCJA:
- Również do mydła w pianie
- Z urządzeniem blokującym

INLET CONTROL TWIST typ 23743

KANGRA

zapewnia bezpieczną higienę personelu przy wejściu na produkcję!

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 5 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

Garmażeryjne wyroby formowane

W produkcji garmażeryjnych wyrobów formowanych praktyczne zastosowanie znajdują upostaciowione preparaty białek sojowych w postaci teksturatów (przekształcenie białek globularnych w konformacje typowe dla białek fibrylarnych). Odpowiednio wytworzone teksturaty są w pewnym zakresie podobne do białek mięśniowych, szczególnie pod względem tekstury oraz żujności. Dzięki tym cechom stają się one przydatne w produkcji formowanych wyrobów garmażeryjnych typu pulpety, burgery i klopsy. Dodawane w ilości sięgającej nawet 20% składu surowcowego pomagają w uzyskaniu odpowiedniej struktury wyrobów, podobnej do mięsa, a także pozwalają na modyfikowanie jakości tych wyrobów. Wytwarzane produkty z dodatkiem teksturatów sojowych wykazują bowiem mniejszą skłonność do synerezy oraz większą soczystość po zakończonej obróbce termicznej. Dobrym rozwiązaniem technologicznym jest stosowanie preparatów białkowych po wstępnym ich uwodnieniu nadmiarem wody wynoszącym 2,5-3 - krotnie większą jej ilością w stosunku do masy preparatu. Taka forma stosowania sprawia, że teksturaty nabierają wtedy miękkiej, porowatej „mięsopodobnej" struktury.

Pasztety homogenizowane

W produkcji pasztetów homogenizowanych (parzonych i sterylizowanych) największą przydatność jako dodatki emulgujące znajdują koncentraty białek sojowych, które dzięki swojemu składowi (zawartość węglowodanowych włókien) dobrze emulgują tłuszcz i stabilizują wytwarzaną emulsję. Białka te bardziej niż izolaty zapobiegają niekorzystnej destabilizacji emulsji, jaką jest farsz przeznaczony do produkcji pasztetów.
Optymalnym dodatkiem koncentratów sojowych jest poziom 1-2% liczony w stosunku do masy wytwarzanego farszu. Dodatkowym technologicznym efektem działania białek sojowych w tej aplikacji jest ich zdolność do żelowania, co wpływa na poprawę konsystencji wyrobu gotowego. Obróbka termiczna pasztetów wytwarzanych z farszów wątrobianych zawiera-

jących preparaty sojowe sprzyja tworzeniu oddziaływań hydrofobowych zapoczątkowujących tworzenie się sieci, co stabilizuje wytworzoną emulsję. Jednocześnie powstające mostki disulfidowe nadają żelom sojowym stabilność cieplną.

W ten sposób białka sojowe bardzo skutecznie współdziałają z surowcami mięsno - tłuszczowymi w tworzeniu dobrej jakości pasztetów homogenizowanych. ■

Literatura

1. Dąbrowski J. K., Gwiazda S., Rutkowski A. (1992): Białka niemięsne jako dodatki funkcjonalne w przetwórstwie mięsnym. „Gospodarka Mięsna" nr 5
2. Dłużewska E., Krygier K.(2005): Sojowe preparaty białkowe - otrzymywanie i zastosowanie. „Przemysł Spożywczy" nr 4
3. Jankiewicz L., Słowiński M. (2004): Technologia produkcji wędlin. Kiełbasy surowe. PWF- Warszawa
4. Makała H. (1998): Charakterystyka białek mięśniowych i niemięśniowych stosowanych w przetwórstwie mięsa. „Gospodarka Mięsna" nr 10
5. Wajdzik J. (2013): Stosowanie preparatów białkowych w przetwórstwie mięsnym. „Gospodarka Mięsna" nr 9

REKLAMA

Młynki koloidalne - wykonanie z materiałów kwasoodpornych i nierdzewnych, części tnące odpowiednio utwardzane.

Zastosowanie:
rozdrabnianie mięsa, surowych skór, ryb - pasta rybna
- KM 100 o wydajności 100 kg/h i mocy 4 -5,5 kW
- KM 300 o wydajności 300 kg/h i mocy 7,5-11 kW
- KM 700 o wydajności 700-800 kg/h i mocy 11-15 kW
- KM 1500 o wydajności 1500 kg/h i mocy 22-30 kW

MŁYNKOL
Krzysztof Calak

Ceny umiarkowane, ponad 30-letnie doświadczenie w produkcji.
Wykonujemy również remonty.

Serwis zapewniony natychmiast po dostarczeniu urządzenia do naszego zakładu.

05-420 Józefów
ul. Jagodowa 14
tel. 22 789 22 05
tel./fax. 22 789 27 36
kom. 605 317 804
e-mail: mlynki@mlynki.com.pl
www.mlynki.com.pl

POLAGRA 2021

POLAGRA to wydarzenie o najdłuższej tradycji biznesowej w Polsce, jedno z kluczowych wydarzeń branży spożywczej i HoReCa. Tegoroczna edycja wydarzenia zaplanowana została na dni 4-6 października.

Co roku udział w tych targach bierze kilkuset wystawców i kilkadziesiąt tysięcy zwiedzających z całego świata. W ubiegłym roku było to jedno z nielicznych wydarzeń branżowych, które, choć na mniejszą skalę, to jednak odbyło się. Jakie plany mają organizatorzy na ten rok?

Ekspozycja – źródło wiedzy i kontaktów

Niewątpliwym atutem POLAGRY jest jej różnorodność i to się na pewno nie zmieni. Ekspozycja ma pozwolić zapoznać się z żywność stanowiącą odpowiedź na preferencje dietetyczne konsumentów, nowymi technologiami wspierającymi procesy produkcyjne z zachowaniem najwyższych standardów bezpieczeństwa w produkcji żywności, a także z rozwiązaniami dedykowanymi sektorowi HoReCa. Organizatorzy mają nadzieję, że w tym roku uda się też powrócić do utworzenia stref dedykowanych polskiej branży mięsnej i mleczarskiej realizowanych przy wsparciu partnerów branżowych, które mają na celu promocję polskiej produkcji. W planach jest również strefa poświęcona rozwijającemu się sektorowi produktów eko związana ze świadomością rosnącego znaczenia żywności wyróżniającej się jakościowo oraz zmieniającymi się preferencjami konsumentów.

Formuła targów

Targi to przede wszystkim miejsce bezpośrednich kontaktów biznesowych, ale nie jest wykluczone, że POLAGRA 2021 zostanie zrealizowana w formie hybrydowej, by umożliwić realizację kontaktów biznesowych z całego świata.

- *Przygotowujemy się na hybrydowy model targów POLAGRA. Zależy nam bardzo, by mogli z niego skorzystać między innymi kontrahenci zza granicy zainteresowani importem polskiej żywności, którzy mogą spotkać się z ograniczeniami w podróżowaniu* – informuje Dariusz Wawrzyniak, dyrektor grupy produktów.

Grupa MTP ma już za sobą pierwsze wydarzenie o charakterze kontraktacyjnym zrealizowane za pośrednictwem platformy online. Zdobyte w tym zakresie doświadczenie niewątpliwie przełoży się na realizację POLAGRY.

Promocja polskiej żywności

Do tej pory proeksportowe cele na POLAGRZE realizowane były przede wszystkim w ramach projektu Hosted Buyers, w ramach którego aranżowane były bezpośrednie spotkania producentów z wyselekcjonowaną grupą kupców zagranicznych.

W poprzednich edycjach w programie wzięło udział ponad 100 przedstawicieli sieci handlowych z takich krajów jak: Rosja, Ukraina, Estonia, ZEA, Algieria, Włochy, Belgia, Wielka Brytania, Chorwacja, Francja, Rumunia, Izrael, Liban, Białoruś czy Arabia Saudyjska.

- Hosted Buyers to bardzo istotny element targów pozwalający promować polską żywność na rynkach zagranicznych. Nie wyobrażamy sobie, by mogło go zabraknąć podczas tegorocznej edycji. Nasze prace związane platformą online służącą do umawiania spotkań biznesowych niewątpliwe pomogą nam wzmocnić ten punkt programu POLAGRY – objaśnia Dariusz Wawrzyniak.

POLAGRA EXPORT MEETING

W tym roku polski sektor spożywczy będzie promowany także podczas premierowej edycji kongresu POLAGRA EXPORT MEETING, która odbędzie się drugiego dnia targów - 5 października 2021. Przedsięwzięcie ma na celu wzmocnienie konkurencyjności polskich przedsiębiorstw na rynku europejskim oraz pozostałych rynkach zewnętrznych. Planowane prezentacje potencjału poszczególnych grup towarowych, dyskusje czy spotkania matchmakingowe niewątpliwie pozwolą na zaprezentowanie Polski jako prężnego, wiarygodnego i konkurencyjnego pod względem jakości i ceny dostawcy wyrobów spożywczych. Wydarzenie odbywa się przy wsparciu Ministerstwa Rozwoju, Pracy i Technologii.

Program wydarzenia dostępny jest na stronie internetowej targów POLAGRA.

Transfer specjalistycznej wiedzy

POLAGRA to nie tylko ekspozycja, ale także wydarzenia jej towarzyszące. Pandemia modeluje na swój własny sposób różne gałęzie gospodarki. Dlatego organizatorzy planują w tym roku specjalną część targów poświęcić prezentacji istotnych dla branży raportów związanych ze zmieniającym się rynkiem, preferencjami konsumenckimi oraz tendencjami, jakie obierają poszczególne sektory branży spożywczej. Mają one stać się podstawą do debaty interesariuszy wybranej tematyki na temat kierunków działań w kolejnych latach. Wzorem lat poprzednich planowane są także specjalistyczne szkolenia z różnych obszarów prowadzenia biznesu w sektorze spożywczo-gastronomicznym, a także warsztaty kulinarne.

Targi POLAGRA od lat integrują branżę spożywczo-gastronomiczną i są miejscem eksploracji nowych kontaktów biznesowych, wymiany wiedzy, rozmów o przeszłości sektora. Organizatorzy deklarują, że ta tradycja zostanie utrzymana. POLAGRA będzie, zgodnie z hasłem przewodnim, zaprojektowana ze smakiem, a przy tym z zachowaniem najwyższych standardów bezpieczeństwa pozwalając jej uczestnikom realizować cele biznesowe w dogodnej dla nich formie.

Więcej informacji: www.polagra.pl

PLASTYCZNOŚĆ – WAŻNY WYRÓŻNIK JAKOŚCI MIĘSA

dr inż. Katarzyna Tkacz
inż. Anna Wątkowska
dr hab. inż. Monika Modzelewska-Kapituła, prof. UWM
mgr inż. Weronika Zduńczyk

Katedra Technologii i Chemii Mięsa, Wydział Nauki o Żywności
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wodochłonność i plastyczność zaliczane są do głównych parametrów jakościowych mięsa, które istotnie wpływają na jego przydatność technologiczną oraz wartość kulinarną. Wodochłonność lub inaczej zdolność do zatrzymywania wody, opisuje bardzo złożony mechanizm uwodnienia białek mięśniowych i determinuje szereg właściwości związanych z wyciekiem swobodnym soku mięsnego oraz konsystencją mięsa, z którą ściśle zawiązana jest plastyczność. Cechy te kształtują się podczas procesu dojrzewania mięsa, w którym szereg złożonych zmian biochemicznych i strukturalnych, prowadzi do uzyskania pożądanej wodochłonności, konsystencji, jak również smaku i zapachu.

PLASTYCZNOŚĆ MIĘSA

Plastyczność mięsa odzwierciedla jego zdolność do trwałych odkształceń na skutek przyłożonej siły. Im łatwiej jest odkształcić próbkę mięsa, tym jest ono bardziej plastyczne. Korzystnych dla przetwórstwa cech związanych z plastycznością mięsa spodziewamy się w wyniku prawidłowo przeprowadzonego procesu dojrzewania. Pośmiertna proteoliza białek cytoszkieletowych prowadzi do degradacji kompleksowych wiązań miofibryli między sobą, a także

Fotografia 1. Oznaczenie zawartości wody wolnej i plastyczności metodą Grau'a-Hamma (badania własne)

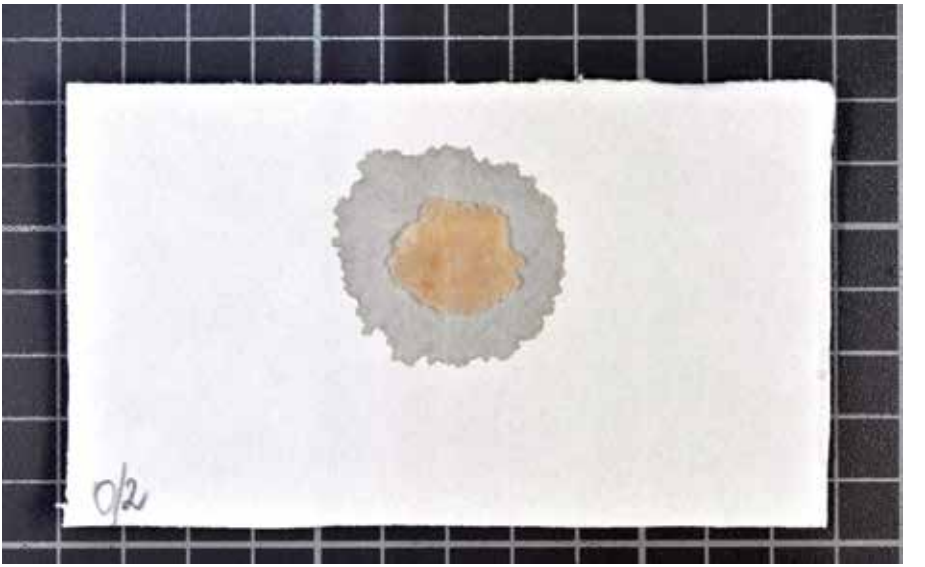
między błoną komórkową. Proces ten prawdopodobnie zmniejsza fizyczną spoistość i zwiększa plastyczność tkanki mięśniowej [Bykowska i in., 2018; Grajewska i Bocian, 2005].

METODYKA OZNACZANIA PLASTYCZNOŚCI W MIĘSIE

Plastyczność mięsa oznacza się na podstawie wielkości powierzchni odcisku, jaki powstaje w wyniku działania obciążenia na próbkę mięsa w ściśle określonym czasie. Najczęściej wykorzystuje się do tego celu metodykę Grau'a Hamma [1952] zaproponowaną do określania zawartości wody wolnej [Bykowska i in., 2018; Grajewska i in., 1998; Modzelewska-Kapituła i Cierach, 2009].

Próbkę rozdrobnionego (3 mm) mięsa, najczęściej o masie 0,3g, umieszcza się na bibule o określonej sile sorpcyjnej (Whatman 1) między dwiema szklanymi płytkami i poddaje się równomiernemu obciążeniu, za pomocą odważnika o masie 2 kg przez 5 min – fotografia 1.

Następnie tworzony jest obraz bibuły z otrzymanymi zarysami nacieku (woda wolna) i mięsa (plastyczność) – fotografia 2. ➤

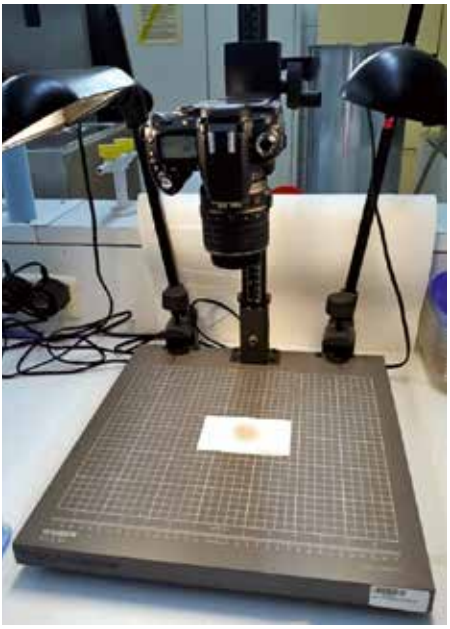


Fotografia 2. Zdjęcie powierzchni nacieku oraz sprasowanej próbki mięsa (badania własne)

Przykładowy zestaw do tworzenia obrazu został przedstawiony na fotografii 3 (aparat cyfrowy Nikon D90 umocowany na statywie reprodukcyjnym z oświetleniem Kaiser RS 3 XA). Do pomiaru pól powierzchni odcisków najczęściej stosuje się metodę komputerowej analizy obrazu, wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie umożliwiające pozyskanie informacji z obrazów w zapisie cyfrowym (np.: NIS-Elements BR 2.20, Nikon Corporation, Tokyo, Japan). Komputerowa analiza obrazu daje możliwość dokładnej transformacji obrazu w informację w postaci numerycznej [Rzut i Szwedziak, 2009]. Wyodrębnienie cech charakteryzujących obraz wraz z analizą ilościową oraz jakościową może dać dużo wartościowych informacji odnoszących się do badanych materiałów [Jankowski, 2006].

Przy znanej powierzchni nacieku (*L*) oraz powierzchni sprasowanej próbki mięsa (*M*) zawartość wody wolnej *(FW)* w próbce mięsa oblicza się według wzoru [Modzelewska-Kapituła i Cierach, 2009]:

$$\mathbf{FW = K \cdot (L - M)\ (\%)}$$



Fotografia 3. Zestaw do tworzenia obrazu odcisków – aparat cyfrowy umocowanym na statywie reprodukcyjnym z oświetleniem (badania własne)

Współczynnik K niezbędny do przeliczenia powierzchni nacieku na procentową zawartość wody w badanej próbce mięsa określa się, korzystając ze wzoru:

$$K = W/C \cdot 100$$

gdzie: *W* – ilość wody przypadająca na 1 cm^2 nacieku (cm^3),

C – naważka próbki mięsa (g).

Plastyczność mięsa natomiast podaje się w cm^2 i jest to wartość powierzchni rozgniecionej na bibule próbki mięsa *(M)*.

CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE PLASTYCZNOŚĆ MIĘSA

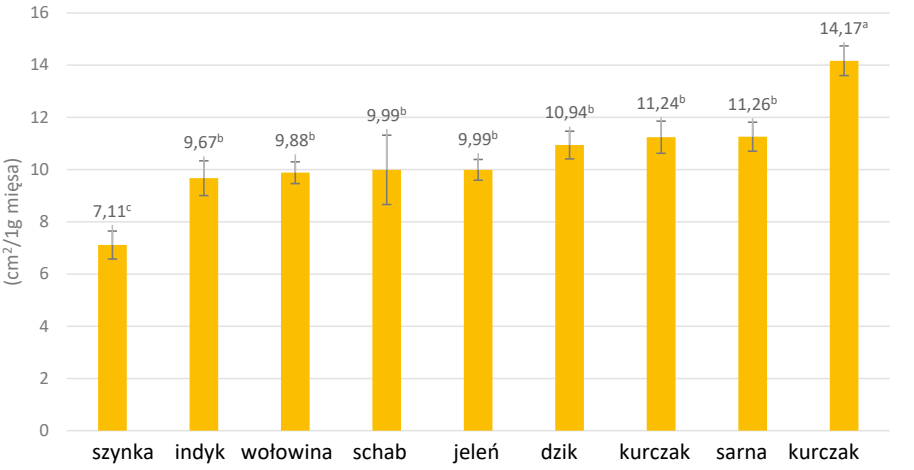
Jak już wcześniej wspominano zarówno plastyczność, jak i wodochłonność kształtują się podczas przemian poubojowych. Plastyczność oraz wodochłonność w dużej mierze są zależne od wartości pH. W czasie, kiedy w mięsie zachodzą procesy poubojowe, przy zwiększonej temperaturze, następuje szybkie obniżanie wartości pH, co powoduje denaturację białek, w wyniku czego zmniejsza się zdolność utrzymania wody w mięsie [Bykowska i in., 2018; Cebulska, 2015]. Dopiero po ustąpieniu tych procesów rozpoczyna się proces dojrzewania mięsa, w którym zwiększa się wartość pH. Od tego momentu wzrasta jego wodochłonność, wpływa to na późniejszą soczystość i wielkość ubytków cieplnych oraz konsystencję, a także plastyczność.

Oprócz czasu dojrzewania, plastyczność jest determinowana przez gatunek zwierząt, ich rasę, genotyp, wiek, sposób hodowli, rodzaj mięśnia oraz płeć [Bykowska i in., 2018; Cebulska, 2015; Cygan-Szczegielniak i Janicki, 2012; Grajewska i Bocian, 2005]. ➤

Wpływ gatunku zwierząt rzeźnych na plastyczność

Na rysunku 1 przedstawiono wyniki badań własnych dotyczących plastyczności (w przeliczeniu na 1 g próbki) następujących rodzajów mięsa: filet z piersi kurczaka, udo z kurczaka, wołowina, filet z indyka, szynka wieprzowa, schab wieprzowy, mięso z dzika, mięso z sarny, mięso z jelenia.

Największą plastycznością charakteryzowało się mięso z fileta kurczaka (14,17 cm^2), a najmniejszą – mięso z szynki wieprzowej (7,11 cm^2). Plastyczność pozostałych badanych gatunków mięsa kształ-



a-c– wartości średnie oznaczone różnymi literami różnią się statystycznie istotnie przy p<0,05

Rysunek 1. Wpływ rodzaju mięsa na plastyczność (badania własne)

Badana cecha	Grupa		
	Puławska	Złotnicka pstra	(wbp x pbz) x (d x p)
Liczebność, n	25	25	25
Plastyczność, cm^2	**2,58** ± 0,33	**2,28** ± 0,20	**2,64** ± 0,26

Tabela 1. Wartości plastyczności mięsa badanych grup świń (opracowanie własne na podstawie Cebulska, 2015)

towała się na podobnym poziomie: mięso z indyka (9,67 cm^2), wołowina (9,88 cm^2), schab wieprzowy (9,99 cm^2), mięso z jelenia (9,99 cm^2), mięso z dzika (10,94 cm^2), mięso z ud kurczaka (11,24 cm^2), mięso z sarny (11,26 cm^2).

a-c – wartości średnie oznaczone różnymi literami różnią się statystycznie istotnie przy $p<0,05$

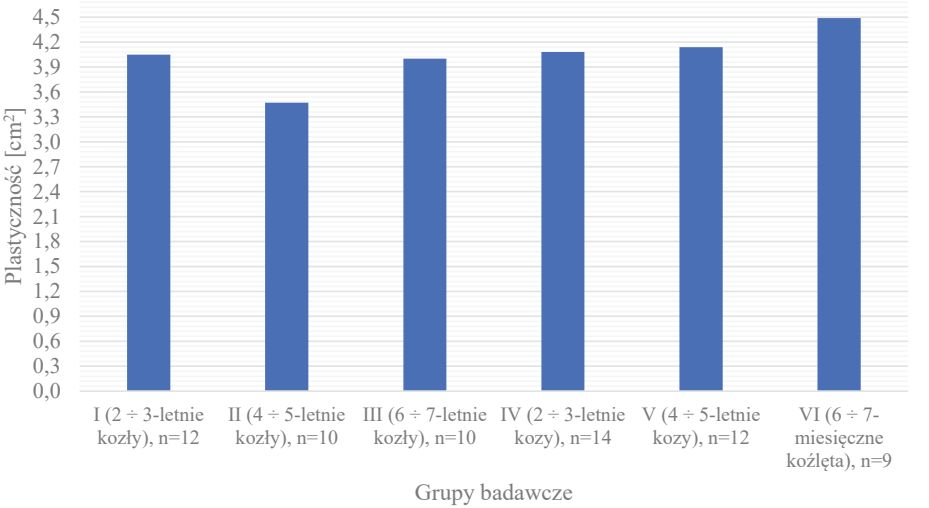
Wpływ rasy zwierząt na plastyczność

Cebulska [2015] w swojej pracy badała m.in. plastyczność mięsa różnych ras świń – tabela1. Badaniom poddano mięso świń rasy puławskiej, złotnickiej pstrej oraz mięso mieszańców wysokoprodukcyjnych (wielka biała polska x polska biała zwisłoucha) x (duroc x pietrain).
Badana plastyczność mięsa w grupie mieszańców czterorasowych i świń puławskich kształtowała się na podobnym poziomie – odpowiednio 2,64 cm^2 oraz 2,58 cm^2. Najmniejszą (2,28 cm^2) wartość plastyczności zanotowano w grupie świń złotnickich – tabela 1. Autorzy zadeklarowali dalsze badania w celu wyjaśnienia tej zależności.

Wpływ wieku i płci zwierząt na plastyczność

Cygan-Szczegielniak i Janicki [2012] przestawili wyniki badań wpływu wieku oraz płci saren na wybrane wyróżniki jakości, między innymi na plastyczność. Sarny podzielono na sześć grup, w których trzy grupy stanowiły samce i trzy grupy samice w różnych kategoriach wiekowych (2-3-letnie samce i samice, 4-5-letnie samce i samice oraz ➤

REKLAMA



Rysunek 2. Wykres plastyczności mięśnia *longissimus lumborum* saren (opracowanie własne na podstawie Cygan-Szczegielniak i Janicki, 2012)

6-7-letnie samce i 6-7-miesięczne samice/koźlęta). Mięso 4-5-letnich kozłów wyróżniało się najmniejszą plastycznością (3,47 cm^2), a największą mięso koźląt (4,49 cm^2) – rysunek 2. Jednakże analiza statystyczna nie wykazała istotnych różnic plastyczności determinowanych wiekiem lub płcią [Cygan -Szczegielniak i Janicki, 2012].

Wpływ rodzaju mięśnia i czasu dojrzewania na plastyczność

Bykowska i in. [2018] zajmowali się badaniami mięśni danieli hodowlanych: *m. longissimus*, *m. semimembranosus* oraz *m. supraspinatus*. Wszystkie mięśnie podzielono na dwie części. Jedną z nich wykorzystywano do analizy jakości mięsa po 24 h od uboju, a drugą zważono i zapakowano próżniowo. Próby zapakowane próżniowo przechowywano przez 7 i 14 dni w temp. 2°C, po czym poddano je analizom (8 i 15 dni po uboju). Czas *post mortem* i rodzaj mięśni miały wpływ na plastyczność mięsa danieli. Wzrastała ona w czasie dojrzewania we wszystkich badanych mięśniach i była ona największa w mięśniu *longissimus* (śr. 4,44 cm^2), a najmniejsza ➤

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

CENA PROMOCYJNA

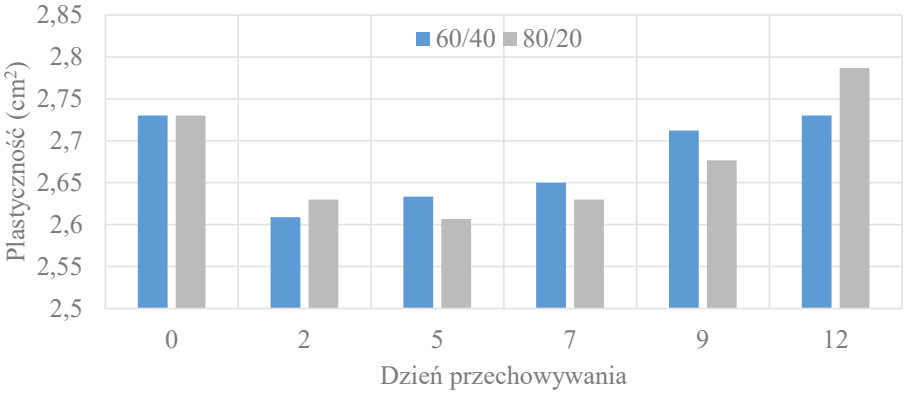
11.860 zł netto

w mięśniu *supraspinatus* (śr. 4,25 cm²) – tabela 3.

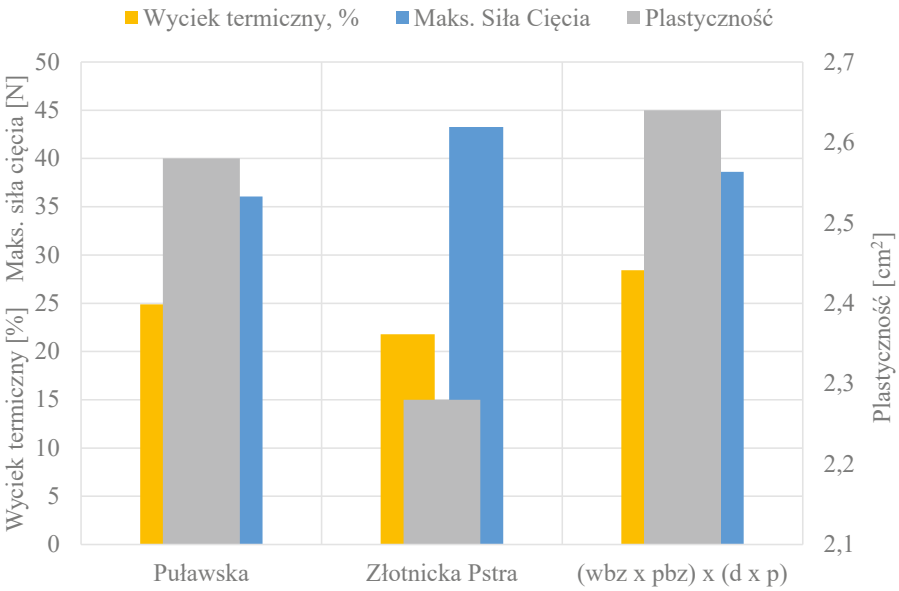
Podobną zależność stwierdzono w badaniach własnych, dotyczących wpływu czasu przechowywania (0, 2, 5, 7, 9, 12 dni) na plastyczność schabu wieprzowego zapakowanego w modyfikowanej atmosferze o różnym składzie 60/40 (60% O_2 i 40% CO_2) oraz

Badany mięsień	Czas przechowywania	Plastyczność (cm²)
M. supraspinatus	24 h	**3,63** ± 0,09
	8 d	**4,48** ± 0,09
	15 d	**4,63** ± 0,09
M. longissimus	24 h	**4,35** ± 0,09
	8 d	**4,47** ± 0,09
	15 d	**4,49** ± 0,09
M. semimembranosus	24 h	**3,98** ± 0,09
	8 d	**4,51** ± 0,09
	15 h	**4,76** ± 0,09

Tabela 3. Plastyczność mięsa danieli w zależności od rodzaju mięśnia i czasu przechowywania (opracowanie własne na podstawie Bykowska i in., 2018)



Rysunek 3. Wpływ czasu przechowywania oraz składu atmosfery na plastyczność mięśnia *longissimus lumborum* (tuczniki rasy Landrace x Yorkshire x Duroc) – badania własne



Rysunek 4. Zależność między plastycznością mięsa wieprzowego z różnych ras świń a jego kruchością oraz wyciekiem termicznym (opracowanie własne na podstawie Cebulska, 2015)

80/20 (80% O_2 i 20% CO_2), których wyniki przedstawiono na rysunku 3. Plastyczność badanego mięsa wieprzowego, po początkowym zmniejszeniu się w drugiej dobie przechowywania, które było związane z obniżeniem wartości pH z początkowego 5,58 do 5,45 po 2 dniach przechowywania, wzrastała w każdym dniu przechowywania chłodniczego, osiągając wartość 2,73 (60/40) oraz 2,78 (80/20) – rysunek 3. Nie stwierdzono natomiast istotnego wpływu składu atmosfery na plastyczność mięsa wieprzowego.

Plastyczność mięsa a jego kruchość

Kruchość mięsa jest kluczowym czynnikiem wpływającym na jego jakość, a także wykorzystanie gastronomiczne [Destefanis i in., 2008; Modzelewska-Kapituła i in., 2021; O'Quinn i in., 2018]. Cebulska [2015] w swoich badaniach przedstawiła zależność między ➤

> **Oprócz czasu dojrzewania, plastyczność jest determinowana przez gatunek zwierząt, ich rasę, genotyp, wiek, sposób hodowli, rodzaj mięśnia oraz płeć.**

plastycznością a maksymalną siłą cięcia (odwrotnością kruchości) – doświadczenie opisano w punkcie: wpływ rasy zwierząt na plastyczność. Porównując plastyczność z maksymalną siłą cięcia (rysunek 4), można zauważyć, że im wyższa plastyczność mięsa, tym mięso jest bardziej kruche, gdyż wymaga użycia mniejszej siły do jego przecięcia. Mięso pochodzące z tusz świń rasy złotnickiej, które charakteryzowało się najmniejszą plastycznością, okazało się również najmniej kruche – do jego przecięcia potrzeba było użycia siły wynoszącej aż 43 N. Jednocześnie, w mięsie tym zanotowano najmniejsze straty podczas obróbki cieplnej - rysunek 4. W przedstawionych badaniach stwierdzono, że mięso pochodzące od rasy złotnickiej, charakteryzowało się najmniejszą plastycznością, kruchością oraz najmniejszym wyciekiem termicznym [Cebulska, 2015].

W prowadzonych dotychczas badaniach podkreśla się istotność wyróżnika jakości, jakim jest plastyczność. Kształtuje się ona podczas przemian poubojowych, ale też jest zależna od wielu czynników przyżyciowych, a także poubojowych. Wysoka plastyczność mięsa sprawia, że jego kruchość jest prawidłowa. Towarzysząca plastyczności dobra wodochłon-

reklama

ność i pożądana barwa są cechami charakterystycznymi dla mięsa o wysokiej jakości. Odgrywa to dużą rolę w przeznaczeniu danego asortymentu mięsnego do jego przetwórstwa czy też przydatności gastronomicznej. Takie mięso staje się pożądane przez przetwórców oraz potencjalnych konsumentów. ■

Publikacja została napisana w wyniku odbywania przez autorkę (Katarzynę Tkacz) stażu w Katedrze Rolnictwa i Nauk o Żywności na Uniwersytecie Bolońskim, współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego (Program Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój), zrealizowanego w projekcie Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (POWR.03.05.00-00-Z310/17)
Opiekun stażu:
Profesor Massimiliano Petracci

Wykaz piśmiennictwa

Bykowska M., Stanisz M., Ludwiczak A., Składanowska J., Ślósarz P. 2018. *The effect of muscle, time post-mortem and sex on the quality of meat fromfallow deer (Dama dama) farmed in Poland*. Small Ruminant Research, 160, 12-18.

Cebulska A. 2015. *Jakość mięsa świń polskich ras rodzimych i mieszańców wysokoprodukcyjnych oraz jego przydatność do pozyskiwania żywności o właściwościach funkcjonalnych*. Praca doktorska wykonana w Katedrze Hodowli Trzody Chlewnej i Koni Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.

Cygan-Szczegielniak D., Janicki B. 2012. *Wpływ wieku i płci saren na kruchość oraz inne cechy jakości mięśnia longissimus lumborum*. ŻYWNOŚĆ. Nauka. Technologia. Jakość, 6 (85), 127-137.

Destefanis G., Brugiapaglia A., Barge M.T., Dal Molin, E. 2008. *Relationship between beef consumer tenderness perception and Warner-Bratzler shear force.* Meat Science 78, 153–156.

Grajewska S., Bocian M. 2005. *Plastyczność surowego mięsa wieprzowego jako wskaźnik jego jakości z uwzględnieniem genotypu świń RYR1*. ŻYWNOŚĆ. Nauka. Technologia. Jakość, 3 (44) Supl., 38-47.

Grajewska S., Kapelański W., Bocian M. 1998. *Usefulness of meat plasticity measurements to assess the meat quality. Proc. Conf. Influence of genetic and non-genetic traits on carcass and meat quality of pigs.* Pol. J. Food Nutr. Sci., 7/48, 4 (S), 141-144.

Grau R., Hamm R. 1952. *Eine einfache Methode zur Bestimmung der Wasserbindung im Fleisch*. Fleischwirtschaft, 4, 295-297.

Jankowski M. 2006. *Elementy grafiki komputerowej*. WNT Warszawa, ISBN: 83-204-3163-8.

Modzelewska-Kapituła M., Cierach M., 2009. *Effect of pressure and sample weight on free water content in beef estimated according to Grau-Hamm method using computer image analysis*. Nauka Przyr. Technol. 3, 4, #144.

Modzelewska-Kapituła M., Tkacz K., Nogalski Z. 2021. *The influence of muscle, ageing and thermal treatment method on the quality of cooked beef.* Journal of Food Science and Technology. https://doi.org/10.1007/s13197-021-04993-x

O'Quinn T.G., Legako J.F., Brooks J.C., Miller M. F. 2018. *Evaluation of the contribution of tenderness, juiciness, and flavor to the overall consumer beef eating experience.* Translational Animal Science, *2,* 26-36. https://doi.org/10.1093/tas/txx008.

Rut J., Szwedziak K. 2009. *Komputerowa analiza obrazu w ocenie mieszania jednorodnej mieszaniny ziarnistej*. Inżynieria Rolnicza 9 (118), 207-212.

WYMAGANIA WETERYNARYJNE DLA MAŁYCH RZEŹNI ROLNICZYCH

KRIR wystosowało pismo do MRIRW w sprawie obniżenia opłat pobieranych przez Inspekcję Weterynaryjną w rzeźniach rolniczych.

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi odnosi się do tematu: „W odniesieniu do kwestii wymogów prawa żywnościowego mających zastosowanie do rzeźni o małej zdolności produkcyjnej, położonych na terenie gospodarstw, tzw. rzeźni rolniczych, należy podkreślić, że wymagania weterynaryjne wskazane w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 20 grudnia 2019 r. w sprawie niektórych wymagań weterynaryjnych, jakie powinny być spełnione przy produkcji produktów pochodzenia zwierzęcego w rzeźniach o małej zdolności produkcyjnej, położonych na terenie gospodarstw (Dz. U. z 2020 r. poz. 56) stanowią krajowe środki dostosowujące do przepisów unijnych wyłącznie w zakresie konstrukcji, rozplanowania i wyposażenia pomieszczeń rzeźni. Tym samym środki te, to specjalne, mniej rygorystyczne, w porównaniu do wymogów unijnych uregulowania prawne dotyczące struktury zakładu dla ww. rzeźni. W tego typu zakładach mogą być spełnione wymogi dotyczące struktury zakładu określone w przepisach unijnych albo alternatywne wymogi wskazane w ww. rozporządzeniu.

Polska, tak jak niektóre inne państwa członkowskie UE, np. Bułgaria, skorzystała z możliwości wdrożenia ww. środków dostosowujących określonych w przepisach unijnych[1]. W pozostałym zakresie tj. nieuregulowanym w ww. rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, do rzeźni rolniczych mają zastosowanie takie same wymagania prawa żywnościowego jak dla innych rzeźni. Dotyczy to np. badania przedubojowego zwierząt,

badania poubojowego mięsa, w tym badania na włośnie, badań mikrobiologicznych mięsa, stosowania systemu HACCP (z możliwością zastosowania zasady elastyczności, przewidzianej w przepisach unijnych), prowadzenia dokumentacji, czy też zachowania łańcucha chłodniczego. Przy czym, należy podkreślić, że podmioty prowadzące tego typu zakłady mogą wprowadzać mięso na rynek Unii Europejskiej tak jak podmioty prowadzące inne rzeźnie, w których ubija się zwierzęta na większą skalę, a ponadto mogą korzystać z innych odstępstw przewidzianych dla rzeźni w przepisach unijnych i krajowych. Przykładem takich odstępstw są derogacje dotyczące badań mikrobiologicznych mięsa, określone w obowiązujących przepisach[2]. Podmiot prowadzący rzeźnię jest zobowiązany m. in. do prowadzenia badań w zakresie kryteriów mikrobiologicznych bezpieczeństwa żywności i higieny procesu. W przypadku rzeźni o małej zdolności produkcyjnej częstotliwość pobierania próbek do badań mikrobiologicznych może zostać zmniejszona za zgodą właściwego organu (powiatowego lekarza weterynarii), natomiast zmniejszenie liczby pobieranych próbek jest możliwe, o ile podmiot prowadzący taką rzeźnię jest w stanie wykazać na podstawie dokumentacji historycznej, że stosuje skuteczne procedury oparte na zasadach HACCP. Jednocześnie uprzejmie informuję, że w świetle obowiązujących przepisów nie ma możliwości obniżania opłat pobieranych przez IW w rzeźniach rolniczych. Natomiast planowane jest wprowadzenie do polskiego porządku prawnego rozwiązań, które taką możliwość będą przewidywały."

źródło informacji: KRiR

[1] art. 13 ust. 3 rozporządzenia (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dz. Urz. UE L 139 z 30.04.2004, str. 1, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 34, str. 319) oraz art. 10 ust. 3 rozporządzenia (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiającego szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego (Dz. Urz. UE L 139 z 30.04.2004, str. 55, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 45, str. 14).

[2] rozporządzenie Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych (Dz. Urz. UE L 338 z 22.12.2005, str. 1, z późn. zm.) oraz § 4 rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 9 października 2006 r. w sprawie określania spraw rozstrzyganych w drodze decyzji administracyjnych przez powiatowego lekarza weterynarii albo urzędowego lekarza weterynarii z upoważnienia powiatowego lekarza weterynarii (Dz. U. z 2016 r., poz. 874).

NEGOCJACJE WSPÓLNEJ POLITYKI ROLNEJ

W dniach 26-27 maja br. odbyło się posiedzenie Rady UE ds. Rolnictwa i Rybołówstwa. Najważniejszym celem spotkania było wypracowanie kompromisowych ustaleń w zakresie reformy WPR po 2022 r.

Wspólna Polityka Rolna

Przedmiotem negocjacji były trzy rozporządzenia wchodzące w skład pakietu legislacyjnego WPR: o strategicznych planach WPR, o finansowaniu WPR, zarządzaniu nią i jej monitorowaniu (tzw. rozporządzenie horyzontalne) oraz o wspólnej organizacji rynków produktów rolnych. Obszary, w których udało się osiągnąć porozumienie podczas tych negocjacji to:

- **transfer środków między filarami** – zgodnie z ustaleniami w ramach Wieloletnich Ram Finansowych – w przypadku Polski 30% budżetu PROW na I filar od kampanii 2023 r.,
- **definicja aktywnego rolnika** – rolnicy otrzymujący wsparcie do wysokości 5 tys. EUR będą mogli zostać automatycznie uznani za aktywnych,
- **limit wydatków na płatności związane z produkcją** – co do zasady 15% (tak, jak obecnie),
- **minimalny poziom wydatków na płatność redystrybucyjną** – co najmniej 10%, co przyczyni się do lepszego ukierunkowania wsparcia na małe i średnie gospodarstwa rodzinne,
- **przejściowe wsparcie krajowe** – będzie utrzymane na kolejne lata i możliwa będzie aktualizacja okresu referencyjnego dla przyznawania tego wsparcia.

Dyskusje dotyczyły ważnych spraw dla rolnictwa związanych m.in. z zieloną architekturą WPR, redystrybucją płatności, rezerwą kryzysową oraz wymiarem społecznym WPR. Rozbieżność stanowisk w tych obszarach między Radą a PE była w dalszym ciągu istotna.
Minister Grzegorz Puda prezentował stanowisko w kluczowych dla Polski obszarach takich jak: limit wydatków na ekoschematy i zapewnienie elastyczności ich wdrażania, ukierunkowanie wsparcia, limit wydatków na płatności związane z produkcją, definicja aktywnego rolnika, rezerwa kryzysowa, warunkowość społeczna oraz ochrona unijnego rynku przed importem z krajów trzecich niespełniającym wysokich unijnych standardów zarówno jakości, jak i warunków produkcji.
Polska, podobnie jak wiele innych państw członkowskich nie zaakceptowała propozycji Parlamentu dotyczącej powiązania części przepisów rozporządzenia o planach

strategicznych z warunkami określonymi w Strategiach „Od pola do stołu" oraz strategii na rzecz bioróżnorodności. Propozycja ta zakładała m. in. uzależnienie procesu zatwierdzania i zmian Planu od realizacji tej strategii. Poważne wątpliwości budziła także propozycja włączenia realizacji strategii w proces rozliczania w ramach Nowego Modelu Wdrażania.

Ministrowie wymienili poglądy na temat opracowanego przez Komisję badania dotyczącego możliwości aktualizacji istniejącego prawodawstwa UE w zakresie produkcji i obrotu materiałem przeznaczonym do reprodukcji roślin.

Ministrowie omówili wnioski z badania Komisji nt. nowych technik genomowych i rozważali możliwe kierunki przyszłych działań. Generalnie zgodzili się z wynikami badania, w szczególności z potrzebą rozwiązania problemu niepewności prawa i dostosowania istniejącego prawodawstwa w celu uwzględnienia postępu naukowego i technicznego.

Komisja przedstawiła ministrom swój plan działania dotyczący rolnictwa ekologicznego. Dokument przygotowany przez Komisję stanowi dobry materiał ukierunkowujący realizację Strategii „Od pola do stołu" w zakresie rolnictwa ekologicznego.

W Polsce rozwój sektora rolnictwa ekologicznego jest celem priorytetowym, istotnym także w aspekcie ochrony środowiska naturalnego. Produkcja ekologiczna realizuje bowiem szereg celów Zielonego Ładu m. in. redukcję stosowania antybiotyków, chemicznych środków ochrony roślin, syntetycznych nawozów, a także poprawę dobrostanu zwierząt i skrócenie łańcuchów dostaw.

Polska przygotowywała swój plan na lata 2021-2027. Plan ten będzie jeszcze modyfikowany, w zależności od wyników prac nad krajowym Planem Strategicznym dla WPR, tak, aby projektowane działania, które nie będą finansowane ze środków unijnych, stanowiły jak najefektywniejsze uzupełnienie projektowanych interwencji.

Polska z zadowoleniem przyjęła poszerzenie planu Komisji o obszary nieujęte wprost w przepisach dotyczących rolnictwa ekologicznego, takie jak zielone zamówienia czy stosowanie opakowań biodegradowalnych. Włączenie do Planu Rozwoju Produkcji Ekologicznej podmiotów odpowiedzialnych nie tylko za rolnictwo, ale i przemysł, naukę, edukację czy szeroko pojęty łańcuch dostaw żywności, pozwoli w efektywniejszy sposób realizować cele polityki UE w zakresie zazieleniania.

źródło informacji: MRiRW

SKUP MASZYN UŻYWANYCH DO LAT 12 GOTÓWKA OD RĘKI

tel. 604 500 592 lub 468 746 945

e-mail: biuro@kalteks.pl

KALTEKS maszyny masarskie Krzysztof Bromirski

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

- **Handtmann VF-830 PCM dotykowy** 2016 rok (po remoncie) na gwarancji
- **Klipsownica Poly Clip FCA 3430-18** 2011 rok (po remoncie) na gwarancji
- **Handtmann VF-620 PCK-3** 2010 rok (po remoncie) na gwarancji
- **Handtmann VF-616 PCK-3 dotykowy** 2013 rok (po remoncie) na gwarancji
- **Handtmann VF-616 PCK-3 dotykowy** 2012 rok (po remoncie) na gwarancji
- **Handtmann VF-620 PCK-3 + wilk** 2006 rok (po remoncie) na gwarancji
- **Linia Handtmann FPVLH-242** (po remoncie) na gwarancji
- **Linia Handtmann AL-216** (po remoncie) na gwarancji
- **Handtmann VF-620 – PCK-2** 2007 rok (po remoncie) na gwarancji
- **Handtmann VF-620 – PCK-2** 2005 rok (po remoncie) na gwarancji
- **Handtmann VF-200 – PCK-1 – 2002 rok** (po remoncie) na gwarancji
- **Wilk K&G WW-200** (po remoncie) na gwarancji
- **Skórowaczka WEBER**

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

SKUP:

• NADZIEWAREK HANDTMANN z serii VF-600

(wszystkie modele)

• KLIPSOWNIC POLY-CLIP

(wszystkie modele)

GOTÓWKA NATYCHMIAST

tel. 604 500 592, tel. 531 900 299
e-mail: biuro@kalteks.pl

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

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

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

SPRZEDAM:

- Supervac GK 169 B do pakowania mięsa świeżego
- Klipsownica półautomatyczna hiszpańska Barroso, SK 5-100 do kalibru 100 mm (fabrycznie nowa) z gwarancją
- Pakowaczka próżniowa Supervac 169B do mięsa i wędlin z pompą 250 m^3
- Kuter LASKA KR 500 VAC
- Separator kości wołowych i wieprzowych INJECT STAR P40
- Nadziewarka Handtmann Vf 100 (po remoncie)
- Klipsownica automat Technopack DCAE do 75 mm
- Nastrzykiwarka Lutetia 2000 144 igły, 142 noże, 2 głowice
- Webomatic rozdmuchiwarka woreczków
- WIBO 8 obkurczacz

Naprawa starszych nadziewarek Handtmann Vf 50, VF 80, VF 200, VF 300.
Remonty pomp próżniowych Busch i Rietschle.
Remonty klipsownic Technopack.

Tel. 501 659 868, 22 612 30 60

SPRZEDAM

MASARNIĘ Z UBOJNIĄ TRZODY I BYDŁA

ZAKŁAD FUNKCJONOWAŁ
DO 31.12.2020 r.

LOKALIZACJA:
TOPOLA SZLACHECKA
(woj. łódzkie)

strona internetowa:
www.jkarolczak.pl

telefon: **502 201 632**

ZUST - IGŁY

Oferujemy wszystkie typy igieł do nastrzykiwarek mięsa i ryb. Skup nastrzykiwarek.

tel: 604 46 92 62, mail: zust5@wp.pl

KUPIĘ MASZYNY MASARSKIE

odbiór natychmiast

PŁATNE GOTÓWKĄ

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

EKSPRES

SKUP MASZYN ZA GOTÓWKĘ, NATYCHMIASTOWY ODBIÓR I DEMONTAŻ

502 262 391 • 501 298 341 • 508 398 044
kampolsc@gmail.com

SPRZEDAM POMPY MARKI BUSCH
– STAN IDEALNY
R5 0305D, R5 0400 C
R5 0500C, R5 0630C
Zapewniamy atrakcyjne ceny!
Kontakt: **Dli-Elektrocar s.c**
tel. 533 661 437/ 22 612 30 60

SPRZEDAŻ MASZYN MASARSKICH Z GWARANCJĄ. SERWIS.
Tel. 608 248 487

ODWIEDŹ NASZĄ STRONĘ
www.informatormasarski.pl
BĄDŹ NA BIEŻĄCO

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

CENNIK OGŁOSZEŃ

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

Format strony	1/8	1/4	1/2	1
Ogłoszenie bez zdjęć	**100 zł***	**190 zł***	**360 zł***	**550 zł***
Maksymalna ilość zdjęć w ogłoszeniu	1	2	4	8
Cennik publikacji zdjęć	Dopłata za każde publikowane zdjęcie 20 zł brutto			

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!

SPIS REKLAM

OGÓLNOPOLSKI INFORMATOR MASARSKI

Aplok	2
Arendt	50
Axis	3
Dadaux	insert
Delta Dębica	20
Erka	5
Eurodis	9
Jarvis	21, 32
Kagra	26, 27
Master	11, 14, 19, 22, 23, 25, 45
Metalbud	1
Młynkol	37
N&N Nadratowski	34, 35
Plan	15
Sekwens	24
Sollid	29
Ti-Ma	4 str. okładki
Wamma	insert
Weber	7
Vemag	16, 17

CENNIK REKLAM

Cena jednostkowa za reklamę (2 kolory)
w zależności od ilości zamówionych edycji

Powierzchnia reklamowa	1	3	6	12
1 strona	840 zł*	760 zł*	720 zł*	670 zł*
1/2 strony	630 zł*	570 zł*	540 zł*	500 zł*
1/4 strony	420 zł*	380 zł*	360 zł*	340 zł*

Cena jednostkowa za reklamę (pełnokolorową)
w zależności od ilości zamówionych edycji

1 strona	1520 zł*	1370 zł*	1300 zł*	1220 zł*
1/2 strony	1100 zł*	980 zł*	930 zł*	880 zł*
1/4 strony	672 zł*	608 zł*	576 zł*	544 zł*

* Ceny netto

Informujemy, że jesteśmy płatnikiem VAT (23%)
Termin oddania numeru do druku - 25. dnia każdego miesiąca
Konto: KOOPRESS Sp. z o.o.
PKO BP SA I O/Olsztyn 70102035410000570202800811 SWIFT: BPKO PL PW

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

NADZIEWARKI PRÓŻNIOWE REX TYLKO TERAZ W PROMOCYJNEJ CENIE

- 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.

THE POWER ASSISTED DRIVE PIONEER OF SERVO DRIVE

NIESPOTYKANA W KONKURENCJI 30% tolerancja na wahania pędu

Zapraszamy do kontaktu pod numerem telefonu: 58 5564329

REX LASKA Inject Star BADER holac AUTOTHERM IQMA aarom KNECHT Intervac SCHALOMAT MAJA marel HENKOVAC PEBÖCKGROUP Schomaker CLIP SYSTEMS FOOD