BEZPŁATNY
OGÓLNOPOLSKI
INFORMATOR MASARSKI

koopress
ISSN 1234–7450
NR 08 | 312 | 2021

BAKTERYJNE KULTURY STARTOWE
POPRAWIAJĄCE BEZPIECZEŃSTWO WYROBÓW MIĘSNYCH

CZY OWADY
ZASTĄPIĄ MIĘSO?

STRATEGIA DZIAŁANIA
AFRYKAŃSKI POMÓR ŚWIŃ

PRODUCENT ŁAP DO SZCZECINIAREK
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

OGÓLNOPOLSKI
INFORMATOR
MASARSKI

BĄDŹ NA BIEŻĄCO

ZAMÓW BEZPŁATNĄ PRENUMERATĘ

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

Metalbud®
NOWICKI
Since 1974

KUTRY PRZELOTOWE

AUTOMATYCZNA LINIA
DO PEKLOWANIA

POLAGRA
food • horeca • foodtech

Serdecznie zapraszamy do odwiedzenia naszego stoiska podczas targów **POLAGRA** salon **FOODTECH** w Poznaniu w dniach **4-6 października 2021**

Metalbud®
NOWICKI

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

www.metalbud.com

VEMAG ROBBY III W NOWEJ ODSŁONIE

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!

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**

OGÓLNOPOLSKI INFORMATOR MASARSKI

SIERPIEŃ 2021

W NUMERZE

MASZYNY I TECHNOLOGIE

08 Bakteryjne kultury startowe poprawiające bezpieczeństwo wyrobów mięsnych
dr inż. Jerzy Wajdzik

PRZETWÓRSTWO Z POMYSŁEM

32 Czy owady zastąpią mięso?
dr inż. Magdalena Kuchlewska

AKTUALNOŚCI

30 Afrykański Pomór Świń: rozszerzenie kampanii Stop ASF na nowe kraje

49-52 Newsy branżowe

53, 54 Rynek wołowiny

INNE

63 Spis reklam

35, 41, 43 Nowości

55 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:
Błażej Majewski

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! Mamy piękny środek lata i sierpniowe wydanie jest już w Państwa rękach. Jak poprawić bezpieczeństwo wyrobów mięsnych? Działanie metabolitów wytworzonych przez dodane kultury startowe może skutecznie powstrzymać aktywność niepożądanych drobnoustrojów patogennych oraz wydłużyć okres trwałości wyrobów mięsnych. Omawiamy poszczególne metabolity i ich możliwości. /s. 8/ W tym numerze sporo miejsca poświęcamy ASF. Pigułka informacji od /s. 49/. Ministerstwo rolnictwa opracowało program odbudowy gospodarstw, które ucierpiały wskutek ASF, można składać wnioski na refundację wydatków na bioasekurację. Europejski urząd ds. Bezpieczeństwa żywności (EFSA) także intensyfikuje wysiłki i rozszerza swoją kampanię na dziewięć kolejnych krajów, w tym Polskę. Pytanie do Państwa - jak zachęcić Europejczyków do jedzenia owadów? Czy owady mogą zastąpić mięso? Na plus jest niewątpliwie sam proces hodowli - przemawia na korzyść ekologii, ogranicza emisję gazów cieplarnianych, produkcję odpadów oraz jest oszczędny w generowaniu powierzchni. Wśród mieszkańców krajów rozwiniętych wciąż nie ma akceptacji na uznanie owadów za środek spożywczy. „Obecnie 30% całkowitej powierzchni Ziemi jest wykorzystywane do celów rolniczych, a 70% gruntów stanowi produkcja zwierzęca, będąca jedną z głównych przyczyn problemów środowiskowych na świecie". /s. 32/.

Katarzyna Urbaniak
Redaktor naczelna
kurbaniak@koopress.com

INNOWACYJNE ROZWIĄZANIE DLA PRZEMYSŁU MIĘSNEGO I SPOŻYWCZEGO

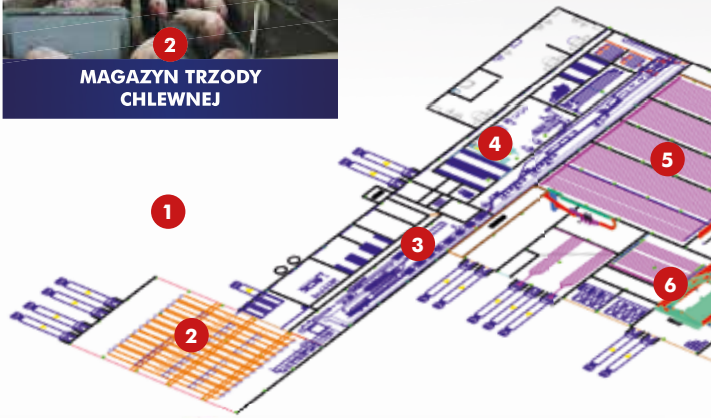
FIRMA KA-GRA

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**

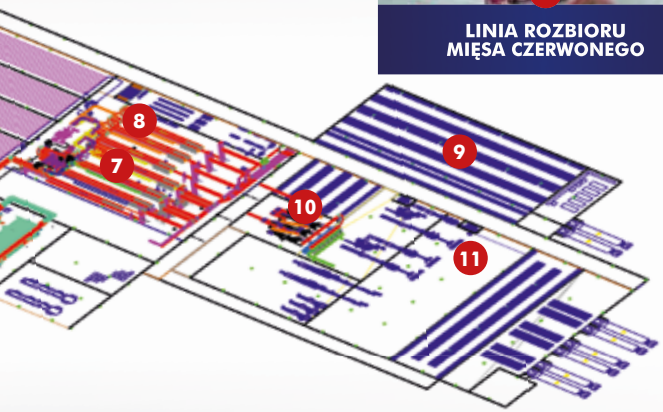
KA-GRA

DEZYNFEKCJA COVID-19

Więcej o dezynfekcji przeczytasz na stronie 35 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 Becker

BAKTERYJNE KULTURY STARTOWE POPRAWIAJĄCE BEZPIECZEŃSTWO WYROBÓW MIĘSNYCH

dr inż. Jerzy Wajdzik

Wyroby mięsne są nie tylko źródłem składników odżywczych dla człowieka, lecz również doskonałym substratem dla rozwoju większości mikroorganizmów, które z jednej strony mogą stanowić zagrożenie zdrowotne, ale z drugiej wpływać na uzyskanie przez wyroby określonych cech.

Zalicza się do nich odpowiednie wyróżniki jakościowe a często także przedłużenie trwałości wyrobów. Aby drobnoustroje mogły spełniać pożyteczne technologicznie funkcje, ich rozwój powinien przebiegać w sposób w pełni kontrolowany i determinowany, powinien być przewidywanym rezultatem założenia technologicznego. Mikroorganizmy spełniające wymienione uwarunkowania działania określa się mianem kultur startowych, których rozwój prowadzi do wytworzenia przez nie pożądanych produktów swojego metabolizmu. Rola drobnoustrojów będących kulturami startowymi sprowadza się w praktyce do udziału w takim przetwarzaniu surowców, aby prowadziło ono do nadania wyrobom mięsnym odpowiednich cech sensorycznych i zwiększenia bezpieczeństwa oraz wpływu na przedłużenie trwałości. Wynikiem wydłużenia okresu trwałości wyrobów mięsnych jest skuteczne działanie metabolitów wytworzonych przez dodane kultury startowe na obecne w mięsie i jego przetworach drobnoustroje patogenne i niepożądane.

Do metabolitów, będących substancjami biogennymi wytwarzanymi przez mikroorganizmy, zalicza się przede wszystkim: bakteriocyny, kwasy organiczne, aldehydy, kwasy tłuszczowe, nadtlenek wodoru, reuterynę i lizozym. Z wymienionej grupy substancji ➤

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

- ✓ 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

Wynikiem wydłużenia okresu trwałości wyrobów mięsnych jest skuteczne działanie metabolitów wytworzonych przez dodane kultury startowe.

biogennych najistotniejsze są bakteriocyny, które mogą być wykorzystywane w celu hamowania rozwoju obecnej w wyrobach mięsnych mikroflory patogennej, co poprawia ich bezpieczeństwo. Substancje te są istotnymi produktami metabolizmu bakterii, stanowiących kultury startowe. Należące do związków chemicznych o charakterze peptydowym a wytwarzane przez mikroorganizmy bakteriocyny powodują hamowanie rozwoju różnych szczepów drobnoustrojów. Z analizy mechanizmu powstawania bakteriocyn wynika, że są one syntetyzowane rybosomalnie lub wytwarzanie ich zachodzi pod kontrolą genów zlokalizowanych w DNA plazmidowym. W swoim działaniu substancje te najczęściej hamują wzrost blisko spokrewnionych gatunków drobnoustrojów przez liczne mechanizmy działania. Bakteriocyny, poprzez swój mechanizm działania bakteriobójczego, który jest identyczny jak w przypadku antybiotyków, wykazują skuteczność bójczą patogenów. Pod wieloma względami przewyższają jednak działanie i przydatność antybakteryjną antybiotyków. Przejawia się to głównie:

- możliwością stosowania do żywności,
- bezpieczeństwem dla człowieka (trawione są przez proteazy w przewodzie pokarmowym),
- brakiem wytworzenia oporności przez patogeny (białkowa natura i mechanizm działania),
- działaniem w szerokim zakresie wartości pH,
- brakiem toksyczności,
- brakiem smaku, zapachu i barwy,
- dużą stabilnością termiczną.

KONSERWUJĄCE DZIAŁANIE PROCESU FERMENTACJI MLEKOWEJ

Wszystkie bakterie fermentacji mlekowej (LAB) produkujące kwas mlekowy wykazują właściwości konserwujące. Powstający w procesie fermentacji kwas mlekowy wpływa bowiem na poprawę efektu trwałościowego wyrobów mię- ➤

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

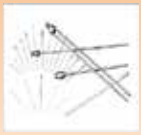
Brzeszczoty do pił taśmowych

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

snych, co jest wynikiem obniżania wartości pH do poziomu, w którym niektóre niepożądane drobnoustroje (m.in. G-dodatnie bakterie psychrotrofowe) mają ograniczoną swoją funkcję życiową. Kwas mlekowy ma ponadto zdolność do samo estryfikacji i polimeryzacji w roztworach, co powoduje obniżenie dostępności wody niezbędnej do rozwoju i wzrostu niepożądanych drobnoustrojów. Wprowadzone do wyrobów laktobacillusy stają się jednak mikroflorą konkurencyjną prowadzącą często do opanowania środowiska, w którym się znajdują. Odbierają w ten sposób innym bakteriom, w tym również tym pożądanym substancje odżywcze i w efekcie hamują ich rozwój. Jednocześnie związane z ich działaniem obniżenie wartości pH a w rezultacie nie zawsze akceptowana zmiana wyróżników sensorycznych produktów ogranicza także szerokie ich zastosowanie, szczególnie to wykraczające znacząco poza grupę wyrobów dojrzewających.

Dodawane w ograniczonym stopniu do wyrobów mięsnych bakterie kwasu mlekowego w celu poprawy bezpieczeństwa i przedłużenia trwałości określa się technologicznie jako tzw. kultury ochronne a sam proces nazywa się wtedy

Bakteriocyny, poprzez swój mechanizm działania bakteriobójczego, który jest identyczny jak w przypadku antybiotyków, wykazują skuteczność bójczą patogenów.

biokonserwacją. Znajduje on w takiej formie zastosowanie w produkcji wyrobów niefermentowanych, gdzie zasadniczym celem dodatku tych bakterii jest polepszenie stabilności mikrobiologicznej, a nie, jak w przypadku wędlin surowych dojrzewających uzyskanie określonych cech sensorycznych i pożądanych wyróżników jakościowych. W praktyce jest jednak bardzo trudno precyzyjnie wytyczyć granice między kulturami startowymi a kulturami ochronnymi, ponieważ obydwa sposoby działania tych drobnoustrojów i wskutek tego uzyskiwane efekty nawzajem się przenikają. W biokonserwacji wykorzystuje się często zjawisko antagonizmu, polegające na tym, że wprowadzone, jako kultury ochronne drobnoustroje wytwarzają szereg substancji hamujących rozwój niepożądanych mikroorganizmów. Należą do nich, wyżej już wspomniany kwas mlekowy a ponadto nadtlenek wodoru, etanol, a także metabolity wtórne, w tym takie, jakimi są bakteriocyny.

BAKTERIOCYNY

Stosowanie bakteriocyn do konserwacji musi uwzględniać zawsze dwie podstawowe cechy tych substancji, a mianowicie:

- muszą one być nieszkodliwe dla człowieka,
- muszą poddawać się rozkładowi przez enzymy trawienne człowieka.

Istotne jest, że każda kumulacja bakteriocyn może niestety stanowić przyczynę zmian w składzie i w funkcjonowaniu mikroflory przewodu pokarmowego i dlatego należy odpowiednio stymulować ich spożywanie.

Większość bakteriocyn syntetyzowanych przez bakterie to małe, kationowe i termostabilne peptydy, których mechanizm działania oparty jest na permeabilizacji błony komórkowej drobnoustrojów. Aktywność przeciwdrobnoustrojowa bakteriocyn jest ponadto związana ze zdolnością do zakłócania przebiegu wielu procesów prze-

biegających w komórkach bakteryjnych. Substancje te mogą więc w ten sposób skutecznie hamować wzrost komórek szczepów bakterii blisko spokrewnionych, a nawet powstrzymywać rozwój przetrwalników bakteryjnych oraz wykazywać działanie fungistatyczne. Mechanizm działania bakteriocyn rozpoczyna się od ich wbudowania w błony komórkowe mikroorganizmów, a ich aktywność zależy od potencjału błony, wielkości por w błonach mikroorganizmów, powinowactwa bakteriocyn do lipidów i możliwości formowania por przez cząsteczki bakteriocyn. Częstą wadą bakteriocyn jest brak stabilności oraz zmienna aktywność w zależności od warunków fizycznych, chemicznych i biologicznych danego środowiska. Zmiana charakteru aktywności z biobójczej na biostatyczną zależy także w dużym stopniu od składu produktu. W wyrobach zawierających znaczną ilość składników decydujących o ich alkalicznym odczynie (np. krew) biobójcza aktywność bakteriocyn jest niska. Wysoka aktywność bakteriostatyczna bakteriocyn jest natomiast obserwowana w wyrobach o niskich wartościach pH (wędliny surowe dojrzewające). Wrażliwość bakteriocyn zmienia się również w zależności od składu mikroflory obecnej w wyrobach oraz od stężenia związków chelatujących.

W praktyce technologicznej za bezpieczne uważane jest stosowanie do żywności bakteriocyn syntetyzowanych przez szczepy bakterii fermentacji mlekowej, takich jak: *Lactobacillus* spp., *Lactococcus* spp., *Pediococcus* spp., *Carnobacterium* spp., czy *Leuconostoc* spp. Istotne znaczenie mają bakterie z rodzaju *Carnobacterium* wytwarzające kwas mlekowy i rozwijające się przy wartości pH wynoszącej 7-9 jednostek. W związku z faktem, że rosną one w środowisku dwutlenku węgla, w warunkach niskiej temperatury (od 2°C) oraz w warunkach beztlenowych stają się przydatne w celu zwiększenia trwałości wyrobów pakowanych. Szczepy z tego rodzaju (*Carnobacterium divergens, Carnobacterium maltaromaticum*) wytwarzają karnobakteryjne bakteriocyny hamujące rozwój chorobotwórczych bakterii Listeria monocytogenes. Obiecująco przedstawia się szczególnie wykorzystanie do biokonserwacji bakteriocyny zwanej piscikocyną wytwarzaną ➤

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)

FOREZ
OB+A+CI+FO+SRA

NetCo Safety

PCV

ALISO *S2+CI+SRC*

ROBUSTA
STEP FORWARD

FLORA *S2+CI+SRC*

mikrofibra

OBUWIE DEDYKOWANE DO PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO

GALAXY VEGA
S4+A+E+SRC+FO+CI

Polly Boot

PU

RALF *S5+SRC*

SPIRALE®

Nitryl

OTTAWA WHITE COMPO *S2, S3+SRC*

Gaston MILLE®

podszewka COOLMAX®

BEZPŁATNA INFOLINIA:
800 278 178

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

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

przez szczepy *Carnobacterium maltaromaticum* (dawniej *Carnobacterium piscicola*). Pewną przydatność do biokonserwacji mają również szczepy *Enterococcus faecium*, które produkują enterocynę. Rozwijają się one w zakresie temperatur 10-45°C, przy wartości pH = 4,5-5,6 oraz w obecności nawet 6,5% stężenia chlorku sodu. Dodatkowo wytwarzają działający konserwująco kwas mlekowy. Jednak ze względu na fakt, że bakterie z rodzaju *Enterococcus* w wielu przypadkach wykazują właściwości chorobotwórcze, a szczepy należące do gatunku *Enterococcus faecium* charakteryzują się dodatkowo niekorzystną zdolnością do dekarboksylacji aminokwasów i produkowania amin. Powoduje to, że szerokie wykorzystanie tych drobnoustrojów do biokonserwacji jest znacznie ograniczone. Stosować je można tylko pod pewnymi warunkami i w sposób bardzo wybiórczy. Wśród bakteriocyn największe znaczenie techno- ➤

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

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

logiczne posiada nizyna, a poza nią w mniejszym stopniu przydatne są: pediocyna, bawarycyna, piscikocyna, jensenina, kurvatycyna, laktycyna i sakacyna. Nizyna jest bakteriocyną produkowaną przez szczepy *Lactococcus lactis* i wywiera antydrobnoustrojową szeroką aktywność wobec bakterii G-dodatnich. Nie wykazuje natomiast właściwości typowo antybiotycznych wobec bakterii G-ujemnych oraz drożdży i grzybów. Jako biokonserwant nizyna używana może być natomiast do hamowania wzrostu bakteryjnych spor. Fizykochemiczne właściwości lizyny pozwalają jej na utrzymanie odpowiedniej struktury, stabilności i aktywności zarazem w wysokiej temperaturze jak i w niskiej wartości pH nawet przez długi czas. Z tego względu może być stosowana skutecznie w wyrobach pasteryzowanych, tyndalizowanych i sterylizowanych. Wymienione procesy ➤

REKLAMA

OPAKOWANIA DLA BRANŻY MIĘSNEJ

sprawdzony dostawca

SKRZYNKI | PUSZKI | SŁOJE

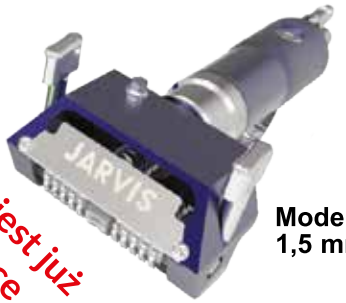
DELTA

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

Do zakupionej skórowaczki 100 szt. ostrzy gratis!

Szybki i łatwy sposób na usunięcie skóry i słoniny

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

termiczne znacznie zwiększają podatność bakteryjnych spor, w tym bakterii termofilnych (m.in. *Bacillus stearothermophilus, Clostridium thermosaccharolyticum*), na działanie niszczące nizyny. Substancja ta wykazując również skuteczność w wyrobach o niskiej wartości pH, (wędliny surowe dojrzewające) dodatkowo pozwala na obniżenie poziomu użycia środków peklujących. Mankamentem stosowania nizyny jest to, że niszczy ona tylko bakterie G-dodatnie, a nie hamuje rozwoju bakterii *Escherichia coli, Salmonella, Campylobacter* oraz *Yersinia*. Unieszkodliwia natomiast skutecznie drobnoustroje z rodzaju *Bacillus, Clostridium* i w pewnych uwarunkowaniach szczepy *Listeria*. Stosowanie mieszaniny nizyny i kwasu propionowego daje dodatkowe wymierne efekty w zakresie biokonserwowania. Powoduje bowiem zahamowanie sporulacji (tworzenia endospor) grzybów strzępkowych, na rozwój których są narażone wędliny surowe dojrzewające. Za pomocą tak skomponowanej mieszaniny istnieje możliwość zahamowania rozwoju grzybów z rodzajów *Aspergillus* i *Fusarium* oraz wyeliminowanie używania kwasu sorbowego i sorbinianów, jako inhibitorów wzrostu grzybów. Nizyna nie wykazuje natomiast właściwości antydrobnoustrojowej skierowanej przeciwko drożdżom i stąd nie kształtuje negatywnie odchylenia profilu smakowego wędlin surowych dojrzewających. Zastosowanie nizyny w kombinacji z innymi substancjami antybakteryjnymi, jak np. z pediocyną (wytwarzaną przez szczepy *Pediococcus acidilactici* i *Lactobacillus plantarum*) lub z odpowiednimi technologicznymi ➤

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

Wszystkie bakterie fermentacji mlekowej (LAB) produkujące kwas mlekowy wykazują właściwości konserwujące.

obróbkami skutecznie hamuje rozwój bakterii z gatunku *Listeria monocytogenes*. Planując stosowanie nizyny, trzeba mieć na uwadze fakt, że istnieje niebezpieczeństwo zastosowania szczepów bakteryjnych wytwarzających tę bakteriocynę, które posiadają równocześnie zdolność syntezy enzymu nizynazy, rozkładającego nizynę, co ogranicza skuteczność biokonserwacyjną tej bakteriocyny.

Z grupy bakterii fermentacji mlekowej wytwarzających bakteriocyny należy jeszcze wymienić gatunek *Lactobacillus sakei* (wytwarza sakacynę) oraz *Leuconostoc gelidum* i *Leuconostoc carnosum* (wytwarzają leukocynę). Heterofermentatywne bakterie z rodzaju *Leuconostoc*, mimo że prowadzą do zmian jakościowych w mięsie (kwaśnienie), działają hamująco na rozwój *Listeria monocytogenes*. Aktywność w warunkach beztlenowych i już w temperaturze od 2°C pozwala na skuteczne wykorzystanie tych szczepów dla poprawy stanu mikrobiologicznego wyrobów pakowanych. Bakterie te można aplikować bezpośrednio na powierzchnię wyrobów przed ich zapakowaniem lub dodawać do solanek na etapie produkcji, względnie używać po wymieszaniu z solą lub mieszanką peklującą, wprowadzając je w takiej formie do farszu w fazie jego mieszania.

Niektóre bakterie fermentacji mlekowej wytwarzające bakteriocyny stają się antagonistami innych bakterii z grupy LAB. Szczepy *Lactobacillus casei* oddziałują hamująco na rozwój innych bakterii z rodzaju *Lactobacillus* spp. i *Lactococcus* spp. Na efekt działania szczepów *Lactobacillus reuterii* wrażliwość wykazuje 100% bakterii *Lactococcus* spp. i 50% *Lactobacillus* spp. Jednocześnie 100% bakterii *Lactobacillus* spp. i 100% bakterii *Lactococcus* spp. jest wrażliwych na działanie *Lactococcus lactis*. Znaczącą rolę w zakresie biokonserwacji wykazują szczepy *Lactobacillus reuteri*, które produkują reuterynę, skuteczną w zakresie hamowania rozwoju niektórych bakterii G-dodatnich, G-ujemnych a zarazem w stosunku do drożdży ➤

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.**

W praktyce technologicznej za bezpieczne uważane jest stosowanie do żywności bakteriocyn syntetyzowanych przez szczepy bakterii fermentacji mlekowej.

i grzybów. Działanie reuteryny w stosunku do grzybów jest jednak bardzo selektywne, a skuteczność jest uzależniona od temperatury. Przydatną cechą tej substancji jest natomiast hamujące działanie dotyczące wzrostu patogennych szczepów bakterii (m.in. *Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Pseudomonas fluorescens*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus, Listeria monocytogenes, Bacillus subtilis*). Wykorzystując zjawisko antagonizmu między szczepami bakterii z grupy LAB, należy mieć na uwadze fakt, że wszystkie te drobnoustroje jako swój metabolit produkują kwas mlekowy, który działając utrwalająco, zwiększa bezpieczeństwo żywieniowe wyrobów mięsnych.

Wiele bakterii z rodzaju *Lactobacillus* czy *Pediococcus* stosowanych jako kultury startowe w technologii produkcji wyrobów mięsnych wykazuje zdolność do wytwarzania bakteriocyn działających jednak antagonistycznie przeciwko szczepom probiotycznym, co w efekcie może powodować osłabienie właściwości prozdrowotnych wytwarzanych z ich udziałem surowych wyrobów dojrzewających.

PODSUMOWANIE

Pewną wadą najbardziej przydatnej do biokonserwacji nizyny oraz innych bakteriocyn syntetyzowanych przez bakterie G-dodatnie jest to, że są one aktywne antydrobnoustrojowo w wielu przypadkach tylko przeciw bakteriom G-dodatnim. Na trwałość wyrobów mięsnych rzutują jednak także bakterie G-ujemne jak choćby gatunki *Aeromonas, Yersinia, Pseudomonas, Salmonella* czy szczepy *Escherichia* coli. Pewnym rozwiązaniem niwelującym te ograniczenia w zakresie skuteczności jest wykorzystywanie bakteriocyny, wytwarzanej przez bakterie z rodziny *Enterobacteriaceae*, określanej terminem mikrocyna. Spełnia ona skuteczną rolę w ochronie produktów przed niekorzystnym działaniem bakterii G-ujemnych, co w rezultacie ➤

REVIC®

www.revic.pl

MIESZAŁKI SERII RXZ >

< WYSOKOOBROTOWE KUTRY MASARSKIE

STACJE HIGIENY >

Revic Sp. z o.o.
Olimpijska 20, 41-100 Siemianowice Śl.
revic@revic.pl | handel@revic.pl

32 267 00 28
+48 603 033 965

wpływa na poprawę ich jakości mikrobiologicznej i przedłużenie okresu przydatności do spożycia. Skuteczność działania bakteriocyn ogranicza również ich charakter białkowy, co powoduje, że mogą być one podatne na inaktywujące działania proteolityczne. Za ich użyciem technologicznym przemawia natomiast oporność na wysokie temperatury i skrajne niskie wartości pH oraz wytrzymałość na niską temperaturę. Daje to przesłanki do stosowania tych substancji w produkcji fermentowanych wędlin dojrzewających, konserw oraz wyrobów utrwalanych przez zamrażanie. Potencjalną wadą związaną z wykorzystaniem bakteriocyn do biokonserwacji jest ponadto ich hydrofobowość, przez co mogą one powodować rozdział fazy tłuszczowej w wyrobach. Pomimo jednak swojej hydrofobowości, jako cząsteczki małych rozmiarów mogą łatwo dyfundować do fazy wodnej w produktach. Dokonujące się związanie bakteriocyn w wyrobie prowadzi do spadku ich aktywności, którą determinuje także nierównomierne rozprowadzenie w wyrobie, zła rozpuszczalność, wrażliwość na enzymy i sól, bądź inne składniki obecne w wyrobach. Wykorzystując bakteriocyny, należy uwzględnić fakt, że drobnoustroje teoretycznie podatne na ich działanie występują w dużej różnorodności i stąd wewnątrz jednego gatunku różne szczepy mogą wykazywać różne poziomy oporności, co rzutuje na efekt skutecznego działania bakteriocyn. Jednocześnie wewnątrz podatnych szczepów mogą wzrastać spontanicznie mutanty oporne na bakteriocyny. ■

Literatura:

- Anonim (2011): Bakteriocyny. Charakterystyka i zastosowanie. ,,Biotechnologia.pl”
- Czerwionka-Szaflarska M., Łoś-Rycharska E.(2011): Co należy wiedzieć o Lactobacillus reuteri? „Pediatria Polska” nr 4
- Ołdak A., Zielińska D. (2017): Bakteriocyny bakterii fermentacji mlekowej jako alternatywa antybiotyków. ,,Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej” nr 71
- Steinka I. (2009): Innowacje technologiczne a bezpieczeństwo żywności. ,,Annales Academiae Medicae Gedanesis” nr 19
- Wajdzik J. (2020): Kultury startowe jako dodatki funkcjonalne. ,,Ogólnopolski Informator Masarski” nr 8

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

AFRYKAŃSKI POMÓR ŚWIŃ: ROZSZERZENIE KAMPANII STOP ASF NA NOWE KRAJE

EUROPEJSKI URZĄD DS. BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOŚCI (EFSA) INTENSYFIKUJE WYSIŁKI NA RZECZ ZAHAMOWANIA ROZWOJU AFRYKAŃSKIEGO POMORU ŚWIŃ W EUROPIE I W TYM CELU ROZSZERZA SWOJĄ KAMPANIĘ NA DZIEWIĘĆ KOLEJNYCH KRAJÓW, W TYM POLSKĘ.

Latem ubiegłego roku EFSA rozpoczęła kampanię uświadamiającą na temat tej choroby w południowo-wschodniej Europie. Została ona przeprowadzona we współpracy z władzami lokalnymi w krajach tworzących tzw. region zagrożenia – Albanii, Bośni i Hercegowinie, Chorwacji, Grecji, Kosowie, Czarnogórze, Macedonii Północnej, Serbii i Słowenii – ze względu na bliskie sąsiedztwo krajów, w których występuje ASF.

Obecnie EFSA rozszerza kampanię - adresowaną przede wszystkim do rolników – na: Bułgarię, Czechy, Litwę, Łotwę, Polskę, Słowację, Estonię, Węgry i Rumunię.

„Jako organizacja naukowa nieustannie publikujemy oceny i zalecenia mające ułatwić ochronę zwierząt i gospodarki w krajach zagrożonych afrykańskim pomorem świń" powiedział Nikolaus Kriz, kierownik działu ds. zdrowia zwierząt i roślin w EFSA.

„W ubiegłym roku postanowiliśmy zaangażować się w działania w terenie i pokazać, że EFSA chce pomagać rolnikom i wszystkim innym, którzy cierpią z powodu tej groźnej choroby. Kampania została dobrze przyjęta w pierwszej grupie krajów, a obecnie ruszamy dalej z naszym przekazem: wykrywać, zapobiegać, zgłaszać".

Kampania stanowi uzupełnienie

bieżących wysiłków Komisji Europejskiej i innych organizacji międzynarodowych na rzecz zwalczania tej choroby w Europie.

Co to jest afrykański pomór świń?

Afrykański pomór świń (ASF) jest chorobą wirusową, która atakuje świnie domowe i dziki. Wirus jest nieszkodliwy dla ludzi, ale był w stanie poważnie zdestabilizować gospodarki w wielu krajach. Nie ma na niego szczepionek, dlatego wybuch epidemii może wymagać uboju dużej liczby świń na dotkniętych obszarach.

Cele i adresaci kampanii

Kampania ma na celu podniesienie świadomości i wiedzy na temat ASF we wszystkich 18 krajach i jest skierowana do tych grup, które mają kontakt ze świniami domowymi i dzikami, a w szczególności do hodowców. Kampania realizowana jest przy współudziale i zaangażowaniu lokalnych organizacji weterynaryjnych, kółek rolniczych, kół łowieckich, straży granicznej i innych właściwych organów.

Wykrywanie, zapobieganie, zgłaszanie

W obliczu tak niszczycielskich skutków pojawienia się ASF, kluczem do powstrzymania tej choroby jest jej wykrywanie, zapobieganie i zgłaszanie. Te trzy słowa są głównym przekazem kampanii.

Więcej materiałów: arkusze informacyjne, infografiki, posty gotowe do publikacji w mediach społecznościowych oraz inne materiały można znaleźć w witrynie kampanii: www.efsa.europa.eu/StopASF.

CZY OWADY ZASTĄPIĄ MIĘSO?

dr inż. Magdalena Kuchlewska

Owady jadalne, z uwagi na swoją wysoką wartość odżywczą, mają duży potencjał jako komponent diety człowieka. Problemem może być jednak brak akceptacji owadów jako środka spożywczego wśród mieszkańców krajów rozwiniętych.

Wraz ze wzrostem liczby ludności na świecie, zwiększeniu ulega zapotrzebowanie na składniki odżywcze, w tym pełnowartościowe białko zwierzęce. Szacuje się, że w 2050 roku liczba ludzi na świecie przekroczy 9 miliardów [4]. Potrzeba pozyskiwania nowych źródeł białka dla tak dynamicznie rozwijającej się populacji ludzkiej stanowi poważne wyzwanie dla gospodarki żywnościowej [10]. Zwiększenie produkcji żywności do poziomu odpowiadającego zapotrzebowaniu szybko rosnącej populacji ludzi, przy jednoczesnym ograniczeniu dostępności do nowych gruntów rolnych, jest niemożliwe. Obecnie 30% całkowitej powierzchni Ziemi jest wykorzystywane do celów rolniczych, a 70% gruntów stanowi produkcja zwierzęca, będąca jedną z głównych przyczyn problemów środowiskowych na świecie (przyczyniając się istotnie do wytwarzania gazów cieplarnianych, globalnego ocieplenia, zanieczyszczenia powietrza i wody, degradacji gleby oraz utraty różnorodności biologicznej) [6]. W związku z powyższym wysoce uzasadnione zdaje się być poszukiwanie alternatywnych źródeł białka, którego produkcja nie będzie wymagała powiększania obszarów rolniczych, a jednocześnie pozwoli na wyeliminowanie negatywnych skutków hodowli zwierząt gospodarskich [12]. Coraz większe zainteresowanie badaczy i ekologów jako potencjalne rozwiązanie nieuniknionych globalnych problemów związanych z wyżywieniem populacji ludzkiej w nadchodzących latach wzbudza konsumpcja owadów.

Wszyscy zjadamy owady (i roztocze) nieświadomie, średnio ➤

supervac®

Najnowsza linia z tunelem obkurczającym i osuszającym GK 952/GK 962 B

SUPERVAC

Pakowanie próżniowe
mięsa, wędlin, serów i ryb

SPRZEDAŻ I SERWIS ELEKTROCAR
ul. Chłopickiego 11/13, Warszawa
tel.: (+48) 22 612 30 60, fax (+48) 22 612 19 22
www.elektrocar.pl, biuro@elektrocar.pl

ELEKTROCAR
ROK ZAŁOŻENIA 1989

około 1,5 kg w ciągu życia. Dla wielu mieszkańców Europy i USA spożywanie owadów jest zwyczajem budzącym negatywne odczucia, chociaż różne stadia rozwojowe niektórych owadów, jak wskazują dowody archeologiczne, spożywane są przez ludzi od czasów prehistorycznych [9]. Obecnie dla co najmniej 2 miliardów ludzi na świecie, owady stanowią część typowej diety, w której wykorzystywanych jest ponad 1900 różnych ich gatunków. Entomofagia (z grec. éntomon – owad i phageín – jeść) jest powszechnie znana i praktykowana w ponad 100 krajach, na wszystkich kontynentach [2, 5, 12]. W odniesieniu globalnym najczęściej spożywane są owady należące do rzędów: *Coleoptera* (chrząszcze - 31%), *Lepidoptera* (motyle i ćmy - 18%), *Hymenoptera* (pszczoły, osy i mrówki - 14%), *Orthoptera* (koniki polne, szarańcza i świerszcze - 13%) oraz *Hemiptera* (pluskwiaki - 10%). Odnotowuje się także spożycie termitów (*Isoptera* - 3%), ważek (*Donata* - 3%), muchówek (*Diptera* - 2%) i innych przedstawicieli gromady owadów (5%) [9].

Zasadność entomofagii

Rozpatrując przydatność owadów jako pokarm dla ludzi, należy zwrócić uwagę na znaczne, przy ich hodowli, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, oszczędność powierzchni, ograniczenie odpadów, a także możliwość przeznaczenia na produkcję żywności dla ludzi powierzchni rolnych, użytkowanych obecnie na paszę dla zwierząt [2]. Owady mają bardzo wydajny metabolizm i przekształcanie pokarmu w białko. Przykładowo świerszcze potrzebują odpowiednio 12x, 4x i 2x mniej paszy niż bydło, trzoda chlewna i kury, aby wyprodukować taką samą ilość protein [9]. Paszą dla owadów mogą być różne produkty pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, np. do chowu termitów można wykorzystywać makulaturę i otrzymywać owady o zawartości białka około 68%. Również bezpieczeństwo spożywania owadów jest większe w porównaniu do tradycyjnych mięs, przy produkcji których stosowane są hormony, antybiotyki, a także pasza zawierająca pozostałości środków ochrony roślin. Karma dla owadów nie może być traktowana chemicznymi środkami ➤

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!

Entomofagia (z grec. éntomon – owad i phageín – jeść) jest powszechnie znana i praktykowana w ponad 100 krajach, na wszystkich kontynentach.

ochrony roślin oraz jest dokładnie kontrolowana przy podawaniu [2]. Za wykorzystaniem owadów w codziennej diecie człowieka przemawiają również: niskie ryzyko ze strony owadów przenoszenia chorób odzwierzęcych na ludzi, wysoka wartość odżywcza owadów, mnogość gromady w przyrodzie oraz niskonakładowa technicznie i kapitałowo (zależnie od poziomu inwestycji) hodowla owadów jadalnych, co pozwala na ich wprowadzenie do jadłospisu w ubogich społeczeństwach. Owady mogą więc stanowić tanią, ogólnie dostępną rezerwę pożywienia właściwego dla człowieka. Uzyskując je z masowej hodowli, można tak dobierać gatunek i stadium rozwoju, aby dostarczały w odpowiednich proporcjach pożądane składniki odżywcze. Przy niedostatku żywności owady mogą zaspokajać nasze potrzeby energetyczne, a przede wszystkim deficyt białka, witamin, żelaza i innych składników mineralnych [2].

Wartość odżywcza owadów

Wartość odżywcza owadów jest bardzo zróżnicowana, co związane jest zarówno z mnogością gatunków i zależnością od stadium rozwoju (zwłaszcza w przypadku gatunków z przeobrażeniem zupełnym), jak i ich siedliskiem oraz dietą. Również metody przygotowania do spożycia (np. suszenie, gotowanie, pieczenie) mają wpływ na wartość odżywczą owadów [9, 12].

Wartość energetyczna. Wartość energetyczna owadów jest zróżnicowana - mieści się w przedziale 200-800 kcal/100 g suchej masy (s. m.). Najczęściej wynosi średnio 410-510 kcal/100g s. m. [12].

Białko. Owady są źródłem pełnowartościowego białka, stanowiącego od 15 do 81% s.m., zawierającego komplet aminokwasów egzogennych. Badania wykazały, że strawność białek zawartych w owadach (Oaxaca, Meksyk) wa-

hała się w granicach 76,6-98,0%, przy czym najwyższą wartość miały postacie dorosłe chrząszczy wodnych *Krizousacorixa* sp., *Krizousacorixa femorata Guerin*, *Corisella mercenaria Say* [1, 12]. Zawartość białka silnie związana jest z gatunkiem owadów, stadium ich rozwoju oraz rodzajem zastosowanej paszy. W większości przypadków dorosłe owady charakteryzują się większą zawartością protein niż pozostałe formy rozwojowe. Przykładowo zawartość białka w ciele mącznika młynarka *Tenebrio molitor Linnaeus* zmienia się w zależności od fazy rozwoju i wynosi: u poczwarki 12,0 g, larwy - 17,8 g, postaci dorosłej - 24,1 g białka/100 g suchej masy.

Warto przyjrzeć się porównaniu tradycyjnych i niekonwencjonalnych źródeł białka - wieprzowina (35,2% w s.m.), soja (40,4%) czy krojona sucha wołowina (45,6%) mają mniejszą zawartość białka niż larwy jedwabników (54,3%; *Lepidoptera*), wędrowna szarańcza azjatycka (58,5%; *Orthoptera*), larwy muchy domowej (59,4%; *Diptera*), świerszcze (66,7%; *Orthoptera*), koniki polne (71,3%; *Orthoptera*), cykady (72,0%; *Hemiptera*) czy osy (81,0%; *Hymenoptera*).

EUROGUM
by BANG & BONSOMER

Dystrybucja produktów wytwarzanych na bazie surowców karagenowych i alginianowych serii EUROGEL® oraz wdrażanie innowacyjnych rozwiązań technologicznych w przemyśle spożywczym.

Karagenowe serii Eurogel®MB oraz przetworzone wodorosty morskie Euchema serii Eurogel®MBE, przeznaczone są do:
- nastrzyku całych mięśni,
- solanek nastrzykowych i zalewowych,
- nastrzyku surowego mięsa (elementy kulinarne),
- produkcji wędlin (łatwiejsze plasterkowanie, redukcja synerezy),
- produkcji konserw sterylizowanych.

Alginianowe serii Eurogel®MBA, stosowane są w:
- wyrobach kulinarnych z mięsa, ryb i drobiu,
- tworzeniu emulsji tłuszczowych (stabilnych termicznie),
- produkcji mięs restrukturyzowanych.

Karagenowy z serii Eurogel®CF stosowany do:
- uzupełnienia lub jako zamiennik składników żelatynowych.

Alginianowe serii Eurogel®CCA przeznaczone są do:
- produkcji osłonek wytwarzanych metodą koekstruzji.

POLECAMY TAKŻE WYSOKIEJ JAKOŚCI:
- **hydrokoliody** - specjalistyczne produkty na bazie mączki chleba świętojańskiego, gumy tara, gumy cassia oraz gumy konjac, gumy guar, a także
- **włókna roślinne, błonniki** (cytrusowy, marchwiowy, jabłkowy).

EUROGUM POLSKA Sp. z o.o.
02-972 Warszawa,
al. Rzeczypospolitej 2 lok. 9
+48 22 849 29 95
e-mail: eurogum@eurogum.pl
www.eurogum.pl

Przykładowo świerszcze potrzebują odpowiednio 12x, 4x i 2x mniej paszy niż bydło, trzoda chlewna i kury, aby wyprodukować taką samą ilość protein.

Natomiast zestawiając ze sobą skład aminokwasów egzogennych (ang. essential amino acids, EAA) larwy chrząszcza *R. phoenicis* i jaja kurzego stwierdzono, że owady posiadają większe ilości (mg/g białka) histydyny, izoleucyny i leucyny, a jaja – treoniny, waliny, metioniny, fenyloalaniny i lizyny. Różnice te w większości przypadków są nieznaczne, a ogólna zawartość procentowa EAA bardzo zbliżona, ale korzystniejsza dla owadów - 45,5% (jaja – 40,5%) [9].

Tłuszcz. Zawartość lipidów w tkankach owadów jadalnych także jest bardzo zróżnicowana, zależna od wielu czynników (gatunek, stadium rozwoju, zastosowana pasza) i waha się w granicach 1-77% [1, 9, 12]. Skład kwasów tłuszczowych jest porównywalny ze składem tłuszczu drobiowego i rybiego pod względem stopnia ich nasycenia, jednak owady odznaczają się wyższą zawartością wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, w tym często zawierają kwas linolowy i α-linolenowy [9]. Skład nienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6 w mączniku młynarku (*Tenebrio molitor*) jest porównywalny z niezbędnymi nienasyconymi kwasami tłuszczowymi występującymi w tłuszczach ryb. W celu dostarczenia do organizmu cennych kwasów tłuszczowych zawartych w owadach można spożywać je w całości, ale również wykorzystywać oleje otrzymywane m.in. podczas produkcji (etap odtłuszczania) mąki z owadów.

Węglowodany i błonnik pokarmowy. Owady odznaczają się niską zawartością węglowodanów przyswajalnych (0,1-5,3% suchej masy). Zawierają natomiast wiele błonnika pokarmowego, a tę funkcję pełni chityna (długołańcuchowy polimer N-acetylo-glukozaminy) – nierozpuszczalne włókna pochodzące ze szkieletu zewnętrznego owadów. Zawartość chityny szacuje się na 1,16-13,72 mg/100 g s. m. Chityna pełni funkcję błonnika pokarmowego ze

względu na fakt, że nie jest ona trawiona przez ludzi. W soku żołądkowym stwierdzono obecność chitynazy, ale jej zauważalną aktywność potwierdzono jedynie u osób pochodzących z krajów, gdzie owady są spożywane regularnie [12].

Witaminy. Owady jadalne są na ogół bogate w ryboflawinę, kwas pantotenowy i biotynę, natomiast nie są dobrym źródłem witaminy A, wit. C, niacyny, a w większości przypadków również tiaminy. Analiza dostępnych danych literaturowych wykazuje jednak dużą zmienność gatunkową dotyczącą zawartości witamin w owadach jadalnych [9].

Składniki mineralne. Wiele gatunków owadów jadalnych jest bogatym źródłem żelaza i zawiera więcej tego składnika niż mięso zwierząt rzeźnych. Owady mogą też być dobrym źródłem innych składników mineralnych. Przykładowo larwy chrząszcza *Rhynochophorus phoenicis Fabricius* poza żelazem, zawierają znaczne ilości potasu, sodu, magnezu, manganu, fosforu, wapnia, cynku. Wykazano, że pod względem zawartości żelaza termity *Macrotermes nigeriensis* Sjöstedt (95,6 mg żelaza na 100 g s. m.) oraz ww. chrząszcze (30,8 mg żelaza w 100 g s. m.) przewyższają schab wieprzowy z kością (1 mg/ 100 g), łopatkę cielęcą (2,9 mg/ 100 g) lub wątrobę wieprzową (18,7 mg/ 100 g) [1, 7].

Potencjalne zagrożenia

Przeprowadzone badania dotyczące bezpieczeństwa spożycia

owadów jadalnych wykazały, że podobnie jak żywność konwencjonalna, mogą one stanowić potencjalne ryzyko dla ludzkiego zdrowia. Sugerowane i analizowane w literaturze naukowej zagrożenia dla zdrowia człowieka dotyczą głównie alergenów, zanieczyszczenia mikrobiologicznego i chemicznego, złego wchłaniania i zmian hemodynamicznych. Na obecne w insektach alergeny kontaktowe oraz wziewne w największym stopniu narażone są osoby uczulone pracujące przy ich hodowli i produkcji [12]. Badania dotyczące obecności substancji antyodżywczych w tkankach owadów jadalnych wykazały zawartość w nich szczawianów, fitynianów i tanin. Pomimo że ich stężenie było niższe niż poziom uznawany za szkodliwy dla człowieka, wpływ substancji antyodżywczych na zdrowie ludzi pozostaje nadal przedmiotem dyskusji, zwłaszcza pod względem potencjalnej kumulacji w organizmie i interakcji ze składnikami odżywczymi [9].

Owady jadalne (pochodzące ze środowiska naturalnego, jak i hodowane) mogą być zakażone drobnoustrojami chorobotwórczymi (bakteriami, wirusami, grzybami, pierwotniakami), ale ponieważ taksonomicznie są one dużo bardziej odległe od ludzi niż konwencjonalne zwierzęta gospodarskie, uważa się, że ryzyko odzwierzęcych infekcji jest niskie. Ryzyko takich infekcji może jednak wzrosnąć w wyniku nieostrożnego stosowania produktów odpadowych czy niehigienicznego obchodzenia się z owadami, dlatego istotne jest zachowanie odpowiednich warunków magazynowania i przygotowywania ➤

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

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

NOŻYCE HYDRAULICZNE DO CIĘCIA GŁÓW WIEPRZOWYCH MODEL HC-IV

Solidne, szybkie i sprawne urządzenie. Czas cyklu cięcia 1,5 sekundy.

Dane techniczne:
- sterowanie pneumatyczno-hydrauliczne lub elektryczno-hydrauliczne
- max. rozwarcie nożyc: 230 mm
- waga 20,00 kg

NÓŻ PNEUMATYCZNY DO SKÓROWANIA MODEL TURBO-III

Model A: 90 psi (6 barów)
Model B: 60 psi (4 bary)

Idealnie nadaje się do skórowania bydła, trzody, owiec i jagniąt.

Nóż wyposażony jest w ergonomiczny uchwyt obniżający wibracje o 25%. Jest lżejszy, szybszy i posiada większą moc w stosunku do podobnych urządzeń w branży. Niskie koszty utrzymania, łatwy do czyszczenia i konserwacji. Cienka głowica, w pełni odwracalna piła, co dwukrotnie wydłuża żywotność. Nóż jest doskonale wyważony, teraz waży zaledwie 1,24 kg.

Ostrza dostępne w rozmiarach:
90 mm, 100 mm, 110 mm.

insektów do spożycia (m.in. temperatura, czas, miejsce przygotowania) [9, 11].

Możliwości zastosowania owadów w przemyśle spożywczym

Istnieje wiele możliwości zastosowania owadów w produktach żywnościowych, co wynika z ich bogatego składu odżywczego i właściwości funkcjonalnych. Niechęć do spożywania potraw z całych owadów nie przekreśla innych możliwości ich użycia. Jedną z nich może być stosowanie sproszkowanych owadów lub tzw. mąki z owadów jako dodatku do różnego rodzaju wyrobów, w zależności od zaplanowanego charakteru produktu, jego pożądanych cech czy właściwości. Owady w postaci sproszkowanej mogą być wykorzystane w przetwórstwie żywności jako dodatek funkcjonalny wiążący wodę lub tworzący emulsje. Innym sposobem wykorzystania owadów jest izolowanie ich poszczegól- ➤

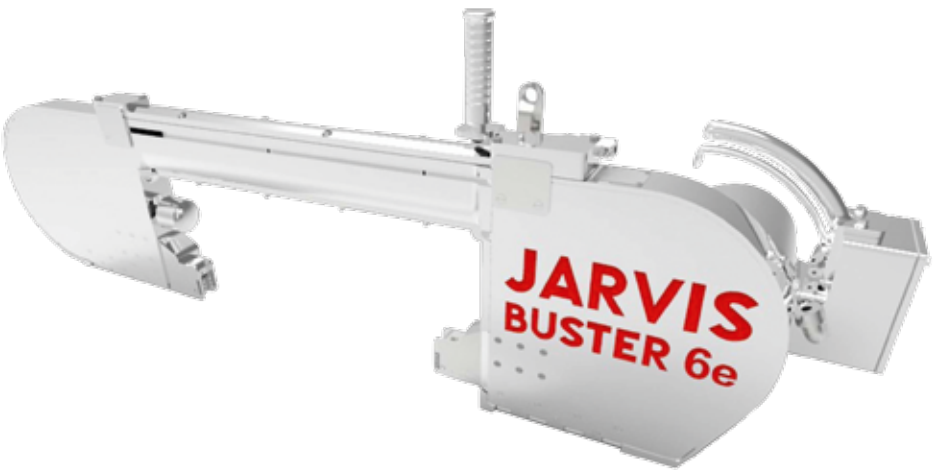
reklama

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**

nych składników, jak np. tłuszcz, białko, chityna, przy czym tego typu półprodukty nie charakteryzują się żadnym nietypowym smakiem czy zapachem, który mógłby zniechęcać konsumentów do ich spożycia, a dodatkowo mają lepsze właściwości niż stosowane konwencjonalnie izolaty lub koncentraty białka czy oleje [8, 12, 13]. Wyekstrahowany tłuszcz owadów może mieć szerokie zastosowanie w przemyśle spożywczym - począwszy od dodatku do spożywanych potraw (np. dressing do sałat), aż po próbę zastąpienia nim tłuszczów tradycyjnie stosowanych w technologii żywności. W krajach, gdzie olej z owadów jest tradycyjnie spożywany, stosuje się go do smażenia owadów, mięsa czy innych produktów spożywczych [12].

Białko owadzie również może znaleźć szerokie zastosowanie w przemyśle spożywczym. Naukowcy na całym świecie opracowują receptury otrzymywania odtłuszczonej mąki z owadów bogatej w białko oraz izolatów czystego białka pod kątem możliwości ich wykorzystania jako substytutu, chociażby białek roślinnych popularnie stosowanych w wędlinach i innych przetworach mięsnych. Białko z owadów, w przeciwieństwie do białek roślinnych, jest pełnowartościowe i jego dodatek pozwoliłby na podniesienie wartości odżywczej wielu produktów mięsnych, w których stosuje się wypełniacze [12].

Owady jadalne ze względu na wysoką zawartość białka, wybranych witamin i składników mineralnych mogą także być wykorzystywane w produkcji konwencjonalnych przetworów zbożowych, w celu podwyższenia ich wartości odżyw-

REKLAMA

czej. Badania dotyczące wprowadzenia mączki ze świerszczy do receptury takich produktów jak makaron czy muffiny wykazały, że zastosowanie owadów spowodowało nie tylko znaczący wzrost zawartości białka oraz składników mineralnych w otrzymanych produktach, ale zauważono także wpływ na atrakcyjność konsumencką - niewielki dodatek mączki sprawiał, że produkt był lepiej oceniany przez konsumentów, ponieważ barwa babeczek oraz makaronów z dodatkiem owadów przypominała produkty pełnoziarniste, które powszechnie uznawane są za zdrowsze [11]. Białko o wysokiej wartości biologicznej i wysokiej strawności jest pożądane również przez grupy konsumentów o zwiększonym zapotrzebowaniu na ten składnik np. rekonwalescentów lub sportowców. Wyizolowane białka owadów mogą więc stanowić podstawę wysokobiałkowych produktów dedykowanych dla tych grup konsumentów.

Spożywanie owadów to idea warta uwagi, zarówno w aspekcie zdrowotnym, środowiskowym, jak i społeczno-demograficznym. Przeszkody, jakie ta koncepcja napotyka w Europie, związane są głównie z aspektami psychologicznymi - zjawiskiem neofobii (tendencja do unikania nieznanego pożywienia) i obrzydzenia (odrazy). Jednocześnie jednak wielu mieszkańców państw zachodnich charakteryzuje ciekawość kulinarna i stałe poszukiwanie nowych doznań smakowych, co może być pomocne w propagowaniu spożywania owadów. Potwierdzeniem uznania tego kierunku jako przyszłościowego zabezpieczenia żywności dla ludzi są międzynarodowe programy badawcze i zaangażowanie Światowej Organizacji ds. Wyżywienia i Rolnictwa ONZ w ich realizację [2, 3, 4]. Chociaż dla wielu osób temat entomofagi wciąż jest kontrowersyjny, zauważalny jest stopniowy wzrost zainteresowania konsumentów produktami zawierającymi w swoim składzie owady. Świadczą o tym zarówno coraz częstsze doniesienia w prasie, telewizji oraz Internecie promujące spożywanie owadów, jak i licznie powstające start up'y produkujące wyroby zawierające owady [12]. Wybrane owady jako pierwsza w Europie dopuściła do konsumpcji belgijska agencja ds. bezpieczeństwa żywności. W belgijskich sklepach można kupić potrawy

przygotowane na bazie owadów, w tym burgery oraz kotlety. Rynek owadów jadalnych prężnie rozwija się również w Holandii, Francji oraz Wielkiej Brytanii, gdzie oferowanych jest wiele wyrobów z dodatkiem owadów: ciastka, batony, małe przekąski, makarony, całe suszone lub liofilizowane owady, mąka z owadów i owady konserwowane w puszkach [12, 14]. W dużych miastach Polski (Warszawa, Poznań) także otwarto już lokale oferujące szeroki wybór dań z owadów. Niektóre z potraw, ze względu na atrakcyjną prezentację i smakowite przyrządzenie, zyskują miano wyrafinowanych. Większość Polaków dania i wyroby z owadów traktuje jednak jako ciekawostkę i potrawy egzotyczne [5, 15].

W jaki sposób zachęcić przeciętnego Europejczyka do spożywania owadów? Wykazano, że sposób przygotowania posiłku z owadów ma istotny wpływ na akceptację sensoryczną wśród konsumentów, którzy wcześniej ich nie spożywali. Owady podane w formie produktów tradycyjnych, znanych przez konsumentów oraz w postaci przetworzonej jako forma dodatku do tradycyjnych dań uzyskały akceptację pod względem sensorycznym. Przekonanie europejskich konsumentów do regularnego spożywania owadów wymaga więc stworzenia produktów z dodatkiem owadów o akceptowalnym smaku, formie produktu oraz w korzystnej cenie, co spowoduje łatwość integracji z indywidualnymi praktykami żywieniowymi [11]. Badania Bartkowicz [1] dotyczące m.in. potencjalnej konsumpcji owadów przez Polaków wykazały ciekawość i otwartość trójmiejskich konsumen-

reklama

tów wobec tej alternatywnej formy żywności. Skłonienie potencjalnych konsumentów do spożywania owadów wymaga od producentów informowania oraz propagowania tej formy żywienia w postaci ciekawego asortymentu produktów.

Przedstawione w artykule wybrane właściwości oraz korzyści środowiskowe i gospodarcze wykorzystania owadów jadalnych nie wyczerpują tej tematyki, jednak dają wyobrażenie o możliwościach i oddziaływaniu owadów na człowieka i jego środowisko. Ważnym aspektem jest podnoszenie świadomości społeczeństwa na temat roli owadów w żywieniu człowieka. Wiele badań potwierdziło już, że owady mogą być obiecującą alternatywą dla mięsa zwierząt gospodarskich. Chociaż najczęściej są one postrzegane jako szansa na zniwelowanie niedostatku lub braku pożywienia w krajach rozwijających się, warto spojrzeć na nie jak na szansę poprawy jakości żywności w krajach rozwiniętych. ■

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

Literatura:

- Bartkowicz J. 2018: Owady jadalne w aspekcie żywieniowym, ekonomicznym i środowiskowym. Handel Wewnętrzny 2, 77-89.
- Boczek J., Pruszyński S. 2013: Owady w żywieniu człowieka i zwierząt domowych. Zagadnienia Doradztwa Rolniczego 72, 98–106.
- EFSA Scientific Committee 2015: Risk profile related to production and consumption of insects as food and feed. EFSA Journal 13, 4257.
- FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations 2009: How to feed the World in 2050, http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_ World_in_2050.pdf
- Kaczmarowski M. 2019: Gatunki owadów zaliczone do zwierząt gospodarskich w Unii Europejskiej. Życie Weterynaryjne 2, 158-161.
- Kisielewska J., Dąbrowski M., Bakuła T. 2020: Perspektywa wykorzystania białka z owadów jako alternatywnego składnika pasz. Życie Weterynaryjne 2, 81-85.
- Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K. 2005: Tabele składu i wartości odżywczej żywności. PZWL, Warszawa.
- Mroczek K. 2020: Alternatywne i egzotyczne źródła białka zwierzęcego w żywieniu człowieka w kontekście racjonalnego wykorzystania zasobów środowiska. Polish Journal for Sustainable Development 1, 95-102.
- Szeja N. 2019: Entomofagia – aspekty żywieniowe i psychologiczne. Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych 3, 489-501.
- Weiner A., Paprocka I., Kwiatek K. 2018: Wybrane gatunki owadów jako źródło składników odżywczych w paszach. Życie Weterynaryjne 7, 499-504.
- Wiza P.L. 2019: Charakterystyka owadów jadalnych jako alternatywnego źródła białka w ujęciu żywieniowym, środowiskowym oraz gospodarczym. Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego 1, 98-102.
- Zielińska E. 2016: Możliwości praktycznego wykorzystania owadów jadalnych w przemyśle spożywczym. W: Przegląd wybranych zagadnień z zakresu przemysłu spożywczego. Red.: Szala M., Kropiwiec K., Lublin, 178-187.
- Zielińska E. 2016: Właściwości przeciwrodnikowe wybranych gatunków owadów jadalnych. W: Przegląd wybranych zagadnień z zakresu przemysłu spożywczego. Red.: Szala M., Kropiwiec K., Lublin, 169-177.
- http://www.portalspozywczy.pl/handel/wiadomosci/w-niemczech-dziala-sklep-z-jadalnymi-owadami,96395.html
- http://www.portalspozywczy.pl/horeca/wiadomosci/polacy-chca-jesc-robaki-ale-nie-maja-gdzie,121026_1.html

Można składać wnioski o refundację wydatków na bioasekurację

OGŁOSZENIE MINISTRA ROLNICTWA I ROZWOJU WSI

Od dnia **6.08.2021 r. do dnia 27.08.2021 r.** producenci rolni, którzy prowadzą gospodarstwo rolne, w którym utrzymywane są świnie – mogą składać wnioski o udzielenie pomocy o charakterze pomocy de minimis w rolnictwie na refundację 50% wydatków poniesionych w danym roku kalendarzowym **na zakup mat dezynfekcyjnych, sprzętu do wykonania zabiegów dezynfekcyjnych, dezynsekcyjnych lub deratyzacyjnych oraz produktów biobójczych, środków dezynsekcyjnych lub deratyzacyjnych, odzieży ochronnej i obuwia ochronnego oraz wydatków poniesionych na zabezpieczenie budynków, w których utrzymywane są świnie przed dostępem zwierząt domowych.**

Wnioski należy złożyć do kierownika biura powiatowego Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa właściwego ze względu na miejsce zamieszkania albo siedzibę producenta rolnego.

Formularz wniosku będzie dostępny na stronie internetowej Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (www.arimr.gov.pl).

Co należy dołączyć do wniosku:

1) faktury lub ich kopie, rachunki wystawione zgodnie z odrębnymi przepisami, lub ich kopie, lub kopie umów zlecenia lub o dzieło, dotyczące poniesionych wydatków wraz z dowodami zapłaty potwierdzającymi poniesienie tych wydatków do dnia

zakończenia terminu składania wniosków w danym roku kalendarzowym,

2) oświadczenie producenta rolnego o liczbie świń utrzymywanych w gospodarstwie,
3) oświadczenia albo zaświadczenia dotyczące pomocy de minimis lub pomocy de minimis w rolnictwie oraz informacje niezbędne do udzielenia tej pomocy, o których mowa w art. 37 ust. 1 pkt 1 lub ust. 2 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 30 kwietnia 2004 r. o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej.

Strategia programu odbudowy gospodarstw po ASF - Program wsparcia gospodarstw

Program zawiera nowe oraz zmodyfikowane instrumenty wsparcia finansowego, które będą wspomagać utrzymanie lub odbudowę produkcji zwierzęcej w zakresie chowu i hodowli świń w gospodarstwach dotkniętych ASF. **Zawiera on również rozwiązania, które będą wspierać odbudowę małych i średnich gospodarstw.**

Ministerstwo przedstawiło program odbudowy gospodarstw, które ucierpiały wskutek ASF – to plan na przyszłość, a nie tylko pomoc doraźna, który ma być wdrożony w możliwie najkrótszym czasie tak, aby były zgodne z przepisami krajowymi i unijnymi – zaznaczył minister rolnictwa i rozwoju wsi Grzegorz Puda.

Założenia programu obejmują instrumenty zapewniające realizację działań związanych z:

- **bioasekuracją;**
- **eliminacją zjawiska niższej ceny;**
- **osłoną zaciągniętych zobowiązań cywilnoprawnych;**
- **wsparciem w zakresie przetwórstwa i skracania łańcucha dostaw;**
- **kredytami i pożyczkami na odbudowę stada po wystąpieniu ASF.**

W programie uwzględniono zmiany, które mają efektywniej wspierać odbudowę małych i średnich gospodarstw. Rolnicy będą mogli korzystać z preferencyjnych rozwiązań finansowych, kredytów i pożyczek, na sfinansowanie lub zakup w celu zabezpieczenia przed ASF.

Minister Grzegorz Puda poinformował, że będą środki na wsparcie dla rolników, którzy ucierpieli w wyniku wystąpienia ASF. Budżet programu odbudowy gospodarstw dotkniętych ASF to około 200 mln zł, w tym 150 mln zł na wsparcie bezpośrednie, a 50 mln zł na bioasekurację.

Środki obejmą:

- **zakup maszyn i urządzeń do przetwarzania, przechowywania, magazynowania i wprowadzania do obrotu produktów;**
- **zakup specjalistycznych środków transportu do przewozu produktów lub do dystrybucji żywności;**
- **zakup maszyn i urządzeń, materiałów budowlanych lub usług związanych z rozbudową infrastruktury zakładów, w tym zrównoważonych i innowacyjnych technologii oraz inwestycji gospodarki obiegu zamkniętego.**

Wyniki w handlu artykułami rolno-spożywczymi

Jak wynika z informacji z MRIRW, mamy w Polsce bardzo dobre wyniki w handlu artykułami rolno-spożywczymi. Od stycznia do maja wartość eksportu tych towarów wzrosła, w porównaniu z takim samym okresem roku ubiegłe-

Newsy branżowe

go, o blisko 4 proc. i osiągnęła 14,5 miliarda EUR.

Polscy przedsiębiorcy poszerzyli rynki zbytu i kontakty handlowe a produkty rolno-spożywcze z Polski znalazły odbiorców w 190 krajach na wszystkich kontynentach.

Wzrost eksportu był wynikiem rosnącej aktywności gospodarczej polskich przedsiębiorców, dobrym przygotowaniem krajowych firm do funkcjonowania w warunkach pandemii oraz utrzymującym się popytem na polskie produkty na rynku międzynarodowym. Konkurencyjność cenową polskich produktów rolno-spożywczych wspierał korzystny dla eksporterów kurs złotego względem euro.

Ponad 70 procent wpływów z eksportu produktów rolno-spożywczych uzyskano ze sprzedaży do krajów Unii Europejskiej.

Na rynku unijnym sprzedaliśmy towary o wartości **ponad 10 miliardów EUR**, co oznaczało **wzrost o 5,6 procenta** w stosunku do analogicznego okresu 2020 r. Największe przychody z eksportu uzyskano ze sprzedaży do Niemiec, Francji, Niderlandów, Włoch i Czech.

Do krajów pozaunijnych wyeksportowaliśmy produkty rolno-spożywcze **o wartości 4,2 miliarda EUR** – najwięcej do Wielkiej Brytanii, na Ukrainę, do Arabii Saudyjskiej, Rosji i USA.

Produkty które były najbardziej popularne na rynku eksportowym to: mięso i produkty mięsne (głównie mięso drobiowe, przetwory mięsne, mięso wołowe i wieprzowe), ziarno zbóż i przetwory, tytoń i wyroby tytoniowe, produkty mleczne, wyroby cukiernicze oraz ryby i przetwory rybne.

Import towarów rolno-spożywczych był o ponad 2 procent wyższy niż przed rokiem, osiągając 9,7 miliarda EUR.

źródło informacji: MRIRW

RYNEK MIĘSA WOŁOWEGO

Ceny sprzedaży netto (bez VAT) ćwierci wołowych (kraj) wg makroregionów

TOWAR	CENA [zł/tona]		Zmiana tygodniowa ceny [%]	Struktura sprzedaży			Wielkość sprzedaży zmiana tyg. [%]
	2021-07-18	2021-07-11		2021-07-18	2021-07-11	Zmiana tygodniowa [%]	
POLSKA							
Ćwierci z buhajków do 2 lat - OGÓŁEM	14 293	14 574	-1,9	100,00	100,00	--	25,4
ćwierci przednie	11 186	11 511	-2,8	23,94	12,35	93,8	143,1
ćwierci tylne	19 146	19 244	-0,5	14,39	14,00	2,8	29,0
ćwierci kompensowane	14 366	14 201	1,2	61,67	73,65	-16,3	5,0
Ćwierci z krów rzeźnych - OGÓŁEM	11 162	11 347	-1,6	100,00	100,00	--	-20,5
ćwierci przednie	*	*	--	4,83	4,00	--	--
ćwierci tylne	*	*	--	1,11	1,12	--	--
ćwierci kompensowane	11 148	11 330	-1,6	94,06	94,88	-0,9	-21,2
CENTRALNY							
Ćwierci z buhajków do 2 lat - OGÓŁEM	14 993	14 721	1,8	100,00	100,00	--	-9,2
ćwierci przednie	*	*	--	0,77	0,16	--	--
ćwierci tylne	*	*	--	0,87	1,21	--	--
ćwierci kompensowane	14 992	14 711	1,9	98,36	98,63	-0,3	-9,4
Ćwierci z krów rzeźnych - OGÓŁEM	11 975	12 065	-0,7	100,00	100,00	--	-36,5
ćwierci przednie	--	--	--	0,00	0,00	--	--
ćwierci tylne	--	--	--	0,00	0,00	--	--
ćwierci kompensowane	11 975	12 065	-0,7	100,00	100,00	0,0	-36,5

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

Północny: Woj.: pomorskie, warmińsko – mazurskie, podlaskie, kujawsko – pomorskie.
Centralny: Woj.: mazowieckie, łódzkie. **Południowo-Wschodni:** Woj.: lubelskie, świętokrzyskie, podkarpackie, małopolskie, śląskie.
Zachodni: Woj.: opolskie, dolnośląskie, wielkopolskie, lubuskie, zachodnio-pomorskie.

Źródło: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Departament Rynków Rolnych, Biuletyn „Rynek mięsa drobiowego" Nr 28/2021 z dnia 22 lipca 2021 r.

RYNEK MIĘSA WOŁOWEGO

Ceny sprzedaży netto (bez VAT) ćwierci wołowych (kraj) wg makroregionów

TOWAR	CENA [zł/tona]		Zmiana tygodniowa ceny [%]	Struktura sprzedaży			Wielkość sprzedaży zmiana tyg. [%]
	2021-07-18	2021-07-11		2021-07-18	2021-07-11	Zmiana tygodniowa [%]	
POŁUDNIOWY							
Ćwierci z buhajków do 2 lat - OGÓŁEM	14 385	15 406	-6,6	100,00	100,00	--	62,3
ćwierci przednie	11 157	11 497	-3,0	45,78	30,68	49,2	142,2
ćwierci tylne	19 205	19 365	-0,8	27,31	33,81	-19,2	31,1
ćwierci kompensowane	14 984	15 012	-0,2	26,90	35,50	-24,2	23,0
Ćwierci z krów rzeźnych - OGÓŁEM	11 842	11 795	0,4	100,00	100,00	--	36,1
ćwierci przednie	*	*	--	6,33	3,87	--	--
ćwierci tylne	*	*	--	5,81	10,06	--	--
ćwierci kompensowane	11 593	11 166	3,8	87,86	86,06	2,1	38,9
PÓŁNOCNY							
Ćwierci z buhajków do 2 lat - OGÓŁEM	13 168	12 855	2,4	100,00	100,00	--	17,3
ćwierci przednie	--	--	--	0,00	0,00	--	--
ćwierci tylne	--	--	--	0,00	0,00	--	--
ćwierci kompensowane	13 168	12 855	2,4	100,00	100,00	0,0	17,3
Ćwierci z krów rzeźnych - OGÓŁEM	9 954	10 172	-2,1	100,00	100,00	--	-14,8
ćwierci przednie	*	*	--	9,32	9,82	--	--
ćwierci tylne	--	--	--	0,00	0,00	--	--
ćwierci kompensowane	9 954	10 201	-2,4	90,68	90,18	0,6	-14,4

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

Północny: Woj.: pomorskie, warmińsko – mazurskie, podlaskie, kujawsko – pomorskie.
Centralny: Woj.: mazowieckie, łódzkie. **Południowo-Wschodni:** Woj.: lubelskie, świętokrzyskie, podkarpackie, małopolskie, śląskie.
Zachodni: Woj.: opolskie, dolnośląskie, wielkopolskie, lubuskie, zachodnio-pomorskie.

Źródło: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Departament Rynków Rolnych, Biuletyn „Rynek mięsa drobiowego" Nr 28/2021 z dnia 22 lipca 2021 r.

MASZYNY DLA PRZEMYSŁU MIĘSNEGO

SPRZEDAM

1) Linię do rozbioru drobiu i indyka karuzelową,

2) Zamrażarki płytowe 7 sztuk, wsad 1,2 tony każda,

3) Myjkę pojemników Metalbud Nowicki MH 125,

4) Kompleksowe wyposażenie mroźni szokowych wraz z agregatami.

Tel. +48 724 997 979

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

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

Kuter Nowicki KN-330 próżniowy
po remoncie - na gwarancji

Kuter Meissner 330 I
po remoncie - na gwarancji

Pakowaczka CFS 660
420 mm szerokość folii po remoncie - na gwarancji

Linia Handtmann PVLH-226
2012 rok - po remoncie - na gwarancji

Linia Handtmann PVLH-241
2012 rok - po remoncie - na gwarancji

Wilk K&G WW-200
po remoncie - na gwarancji

Handtmann VF-620 – PCK-2
2007 rok - po remoncie - na gwarancji

Handtmann VF-200- PCK-1
2002 rok - po remoncie - na gwarancji

Linia Handtmann AL-216
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

ZUST - IGŁY

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

tel: 604 46 92 62, e-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 0400C, R5 0500C, R5 0630C
nowy traysealer firmy BMB
pakujący w próżni, MAP i Skin
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

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**

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

KUPIĘ
zabytkową krajalnicę do wędlin z kołem zamachowym.

Stan dowolny,
również niekompletną, złom.

Tel. 576-948-827

MIEJSCE
NA TWOJE
OGŁOSZENIE

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	16
Arendt	46
Axis	17
Dadaux	insert
Delta Dębica	20
Elektrocar	33
Erka	9
Eurodis	15
Eurogum	37
Gastrolux	insert
Jarvis	21, 40
Kagra	6, 7
Master	11, 18, 19, 22, 23, 25, 44
Metalbud	1
Młynkol	47
Plan	29
Revic	27
Sekwens	42
Ti-Ma	4 str. okładki
Wamma	insert
Vemag	2, 3

» w następnym numerze...

PODROBOWE KONSERWY STERYLIZOWANE

KWAS GALUSOWY jako składnik mieszanek paszowych i dodatek przeciwutleniający do mięs

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 U KONKURENCJI 30% tolerancja na wahania prądu

Zapraszamy do kontaktu pod numerem telefonu: 58 5564329

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