

PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

25 lat
razem

HODOWCA BYDŁA

Nr 9/2021

Rok wyd. XXVI, nr 270

Zarządzanie
płodnością
w stadzie

str. 37

cena 9,50 zł





ORYGINALNA FOLIA KISZONKARSKA Z ATESTEM!

RĘKAW FOLIOWY SILO-MAR

CZARNO-BIAŁY

DO ZAKISZANIA PASZ

pozwała na magazynowanie
większości pasz
objętościowych, takich jak:
kukurydza, trawa, lucerna,
wystódki buraczane oraz
mokre i suche ziarno
zbóż i kukurydzy



Nasze folie
kiszonkarskie
i przyrmowe
czarne i czarno-białe
dostępne są
w jumborolach
o długości do 300 mb

Biuro Obsługi Klienta:

tel. +48 16 642 36 36; 101; 109; 119

e-mail: biuro@marma.com.pl

www.marma.com.pl

Trudne w leczeniu przypadki mastitis

Agnieszka Wilczek-Jagiełło



Mastitis to łacińska nazwa oznaczająca zapalenie gruczołu mlekowego (zapalenie wymienia). W zdecydowanej większości przypadków schorzenie to powodowane jest przez bakterie wnikaące do tkanek wymienia przez kanał strzykowy. Jeżeli to bakterie odpowiadają za rozwój stanów zapalnych wymienia, leczenie powinno opierać się na zastosowaniu antybiotyków.

rozcód

37

Zarządzanie płodnością w stadzie

Józef Krzyżewski



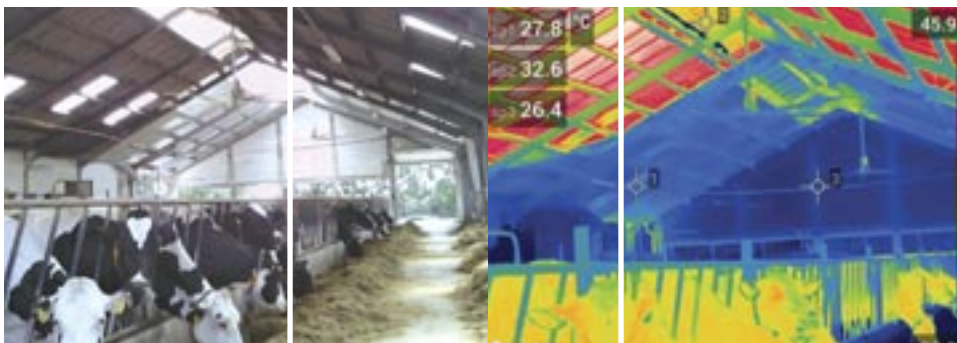
Obserwowany w ostatnich latach ogromny postęp w wydajności mleka od krów spowodował jednocześnie wystąpienie wielu niekorzystnych zmian, przejawiających się m.in. w pogorszeniu płodności krów. Według szacunków, w hodowli bydła PHF, zaburzenia występujące w rozrodzie są przyczyną brakowania 40% krów, w stosunku do całkowitej liczby zwierząt usuwanych...

reportaż

46

Kamera termowizyjna widzi więcej

Monika Kopaczal-Radziulewicz



Jerzy Michalski z miejscowości Osieka w województwie warmińsko-mazurskim w 1984 roku przejął i zaczął prowadzić samodzielnie gospodarstwo po rodzicach. W 1991 roku dołączyła żona Dorota i tak od lat państwo Michalscy prowadzą i budują wspólne gospodarstwo specjalizujące się w produkcji mleka.



Redakcja czynna jest od poniedziałku do piątku w godz. 8⁰⁰ – 16⁰⁰

adres redakcji:

Pro Agricola Sp. z o.o.
Nagłady, ul. Wiejska 3
11-036 Gietrzwałd
tel. (89) 512 35 13, -14
tel./fax (89) 512 35 15
e-mail: sekretariat@proagricola.com.pl
www.PortalHodowcy.pl

prezes zarządu:

Piotr Lisiecki

dział prenumerat:

Katarzyna Skowrońska
tel. (89) 519 05 49
tel. kom. 501 937 987
e-mail: prenumerata@proagricola.com.pl

redakcja:

Katarzyna Markowska –
redaktor naczelna
e-mail: redakcja@proagricola.com.pl

reklama:

Magdalena Mazurowska
tel. (89) 512 35 15
e-mail: mazurowska@proagricola.com.pl

skład i łamanie:

Ireneusz Grabowski, Jarosław Kulik

Prenumerata KRAJOWA – 90 zł/rok
Prenumerata STUDENCKA – 45 zł/rok
Prenumerata SENIORA – 45 zł/rok
Prenumerata SZKOLNA – 45 zł/rok

nr konta:

10 8857 1067 3001 0009 8179 0001

WYDAWCA

„Pro Agricola” Sp. z o.o.
ul. Puławska 39 lok. 30
02-508 Warszawa

*Redakcja nie ingeruje w treść ogłoszeń.
Przedruk wyłącznie za pisemną zgodą
redakcji.*

reklamy

Agri-Vitals	15
Agrocentrum	41
Agrotest, praca	7
Agrotop	32
Ampol-Merol	45
Arago	3
Bergophor	36
Biolab	4
CenyRolnicze.pl	65
Corteva	25
Geneu	24
JHJ	33
Katalog Firm Paszowych	26
Kemin	31
KWS	23
Livisto	35, 39
Marma	II str. okł.
Pfeifer & Langen	42
Polsil	30
Procam	19
Produkcja i rynek wołowiny w Polsce	III str. okł.
RWE-Trade	21
Sanluc	29
ScanVet	IV str. okł.
Thye Lokenberg	15

aktualności branżowe:

Agroshow, Bednary 2021	4
Rynek mleka – ceny UE	5
Rynek mleka – ceny PL	6-7
Rynek mleka – handel 2019/2020	8
Rynek mleka – handel I-VI 2021	9
Rynek mięsa – ceny PL	10-11
Rynek mięsa – ceny UE	12
Rynek mięsa – handel 2019/2020	13
Rynek mięsa – handel I-VI 2021	14
Rynek materiałów paszowych	16-17
Warunki prenumeraty	66-67
Oferta książkowa wydawnictwa	68



Największa w Polsce baza artykułów popularno-naukowych o tematyce zootechnicznej:

www.PortalHodowcy.pl

kiszonki

Bomba energetyczna z kukurydzy	18
Józef Krzyżewski	

higiena pasz

Mykotoksyny w paszach	27
Marcin Gumowski, Damian Konkol, Mariusz Korczyński	

weterynaria

Trudne w leczeniu przypadki mastitis	34
Agnieszka Wilczek-Jagiełło	

rozwód

Zarządzanie płodnością w stadzie	37
Józef Krzyżewski	

cielęta

O biegunkach cieląt ponownie	43
Marta Kaliciak, Maciej Adamski	



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

Znajdź nas na



[/DomWydawniczyProAgricola](https://www.facebook.com/DomWydawniczyProAgricola)



reportaż

Kamera termowizyjna widzi więcej	46
Monika Kopacz-Radziulewicz	

bydło mięsne

Czy warto hodować bydło rasy salers?	50
Mirosław Gabryszuk, Renata Gabryszuk	

choroby bydła

Tężec bydła – ostra neutroksynoinfekcja	54
Zdzisław Gliński	



57 SKUP I UBÓJ BYDŁA



60 MATERIAŁ HODOWLANY

Dönem (1 Ocak - 31 Ocak)		Kış Dönemi		Bahar Dönemi		Yaz Dönemi		Güz Dönemi	
		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
1 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
2 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
3 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
4 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
5 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
6 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
7 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
8 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
9 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
10 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
11 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
12 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
13 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
14 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
15 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
16 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
17 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak
18 Ocak - 31 Ocak 1 Ocak - 31 Ocak		1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak	1 Ocak - 31 Ocak



Pomoc w pozyskaniu dofinansowania w programie **AGROENERGIA**



Zielony impuls. Działamy dziś z myślą o jutrze.

Serdecznie zapraszamy do kontaktu
Krzysztof Frączek | Tel.: +48 **600 801 701**

 www.arago.green

Międzynarodowa Wystawa Rolnicza

AGRO SHOW

Największa plenerowa
wystawa rolnicza w Europie

Najistotniejsze marki
i producenci maszyn w jednym miejscu

Nowości maszynowe 2021

24-26 WRZEŚNIA

BEDNARY 2021

Bednary k. Poznania
gmina Pobiedziska

WYSTAWA CZYNNA
piątek - niedziela | 9⁰⁰ - 17⁰⁰

WSTĘP WOLNY

www.agroshow.pl



organizator

Polska Izba Gospodarcza Maszyn i Urządzeń Rolniczych
ul. Poznańska 118, 87-100 Toruń
tel. 56 651 47 40, biuro@pigmur.pl

patronat honorowy



SLW BIOLAB

SLW BIOLAB

WETERYNARYJNE LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNE

Akredytowane zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025

Posiadające certyfikat GMP

Wyniki badań uznawane
przez Inspekcję Weterynaryjną

Pracujemy 7 dni w tygodniu

Niezależne laboratorium

Oferujemy:

- Badania bakteriologiczne wraz z określeniem lekowrażliwości
- Badania mykologiczne
- Badania parazytologiczne
- Badania serologiczne (ELISA, HI, AGP)
- Badania metodą Real Time PCR



14-100 Ostróda, ul. Grunwaldzka 62

tel./fax 89 646 42 34, 89 646 38 55

tel. kom. 601 385 858

e-mail: biolab@biolab.pl, www.biolab.pl

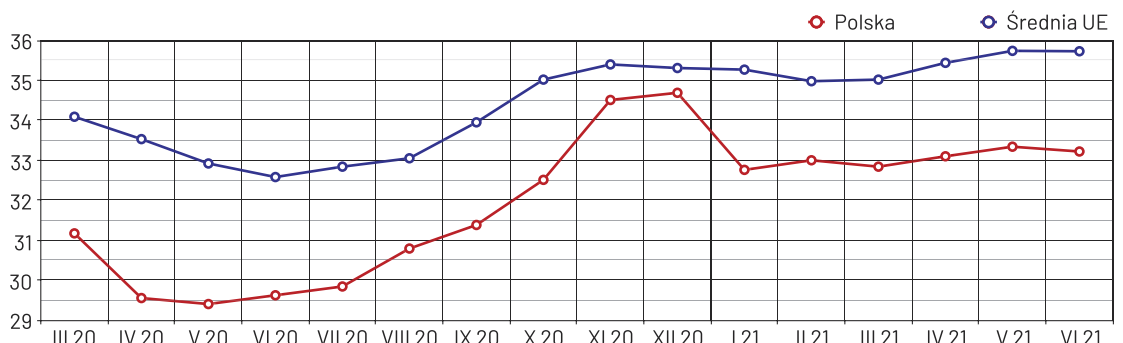
Zakres akredytacji, zatwierdzenia, świadczonych usług
znajdziecie Państwo na naszej stronie internetowej:
www.biolab.pl

SLW BIOLAB

Średnie ceny skupu mleka w krajach UE, €/100 kg

	VI 19	VI 20	VII 20	VIII 20	IX 20	X 20	XI 20	XII 20	I 21	II 21	III 21	IV 21	V 21	VI 21	m/m	r/r
Cypr	56,79	57,73	56,82	57,15	56,73	58,00	58,50	58,75	58,57	58,80	58,18	57,78	57,22	57,30	-0,98	-0,74
Malta	49,07	48,99	50,18	50,83	51,57	52,48	51,89	51,37	49,47	51,46	55,71	55,58	54,77	56,35	-1,43	+15,02
Szwecja	34,34	34,32	33,87	34,06	35,02	36,25	37,88	37,93	35,21	36,77	36,79	38,13	39,33	39,23	-0,03	+14,31
Grecja	38,09	38,51	38,48	38,51	38,56	38,58	38,64	38,88	38,82	38,67	38,86	38,76	38,72	38,74	-1,21	+0,60
Austria	36,33	36,24	36,24	37,26	38,32	39,36	40,07	41,41	36,70	39,04	38,16	38,12	38,59	38,21	+0,14	+5,44
Niderlandy	35,75	33,00	34,00	33,00	34,00	33,75	35,19	34,25	36,50	35,00	35,25	36,00	37,50	38,00	+0,65	+15,15
Dania	34,15	33,40	33,44	33,44	33,86	34,94	34,92	33,73	33,99	34,29	35,91	37,25	37,79	37,52	-0,71	+12,34
Irlandia	31,95	31,76	32,53	33,89	36,61	39,14	39,23	37,49	34,67	37,20	37,10	36,61	37,49	37,39	-0,77	+17,73
Finlandia	36,96	37,77	37,51	37,83	39,06	39,74	39,89	39,58	38,81	38,98	39,46	38,64	38,02	37,27	-1,97	-1,32
Francja	34,00	34,54	35,38	35,76	36,71	37,77	36,87	37,04	37,12	36,48	35,89	36,49	36,28	36,64	+0,99	+6,08
Włochy	39,09	34,64	34,64	34,56	34,98	35,49	35,82	35,90	37,49	36,07	36,00	36,00	35,96	35,96	+0,05	+3,81
Niemcy	33,22	31,96	31,82	32,02	33,24	34,84	35,05	35,13	34,92	34,67	34,95	35,60	35,95	35,86	-0,89	+12,20
Belgia	31,64	29,58	29,56	29,47	30,56	31,68	31,89	33,14	34,33	32,87	34,15	35,28	35,56	35,05	-0,27	+18,49
Czechy	32,99	30,24	30,26	30,74	30,49	30,64	31,99	32,51	34,58	33,17	32,86	33,25	33,81	34,03	0,00	+12,53
Polska	31,02	29,62	29,84	30,79	31,38	32,51	34,51	34,69	32,76	33,00	32,84	33,10	33,34	33,22	-3,62	+12,15
Chorwacja	32,52	32,63	32,49	32,39	32,84	33,56	33,99	34,43	34,44	33,75	33,79	33,45	33,19	32,79	+2,88	+0,49
Bułgaria	29,44	30,98	30,94	31,16	31,16	31,77	32,14	32,47	31,96	32,66	32,68	32,43	32,44	32,43	+1,33	+4,68
Hiszpania	31,17	31,75	31,55	31,55	31,17	32,72	33,11	32,91	32,62	32,82	32,72	32,62	32,52	32,23	-0,25	+1,51
Słowacja	32,18	31,84	31,62	31,59	31,75	32,38	32,39	32,38	33,23	31,96	32,22	32,24	31,99	31,82	-0,36	-0,06
Słowenia	31,62	30,10	30,16	30,26	30,97	31,68	32,30	31,34	33,68	31,65	31,57	31,72	31,48	31,19	-0,20	+3,62
Węgry	30,08	29,12	28,59	28,83	28,52	29,40	30,27	30,70	32,55	30,93	30,57	30,98	31,20	31,16	-2,98	+7,01
Estonia	30,47	27,47	27,71	27,58	28,36	28,90	29,50	29,60	31,30	29,92	30,47	31,08	31,28	31,04	-0,53	+13,00
Litwa	28,53	25,50	26,48	26,91	27,55	28,29	28,89	29,54	30,21	29,64	29,97	30,53	30,41	30,41	-0,92	+19,25
Rumunia	28,29	29,19	29,70	29,87	30,05	30,96	32,24	32,24	32,48	32,70	33,03	30,76	31,21	30,28	-0,25	+3,73
Łotwa	26,43	24,73	25,49	26,16	28,14	30,53	31,52	31,62	30,84	31,97	32,18	31,92	31,25	30,12	-0,13	+21,80
Portugalia	30,24	29,92	29,64	29,74	30,24	30,37	30,57	30,68	30,85	29,97	29,88	30,01	29,95	29,89	0,00	-0,10
UE	33,72	32,58	32,84	33,05	33,95	35,02	35,40	35,31	35,27	34,98	35,02	35,44	35,74	35,73	-0,03	+9,67

Porównanie cen
skupu mleka
w Polsce i UE
w okresie
III 2020 – VI 2021 r.,
€/100 kg



za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

CENY MLEKA W UE

Średnia cena skupu mleka w UE w czerwcu 2021 roku wyniosła 35,73 €/100 kg i praktycznie nie zmieniła się w porównaniu do cen z maja 2021 r. W odniesieniu do cen sprzed roku, cena mleka wzrosła o 9,67%. Cena skupu mle-

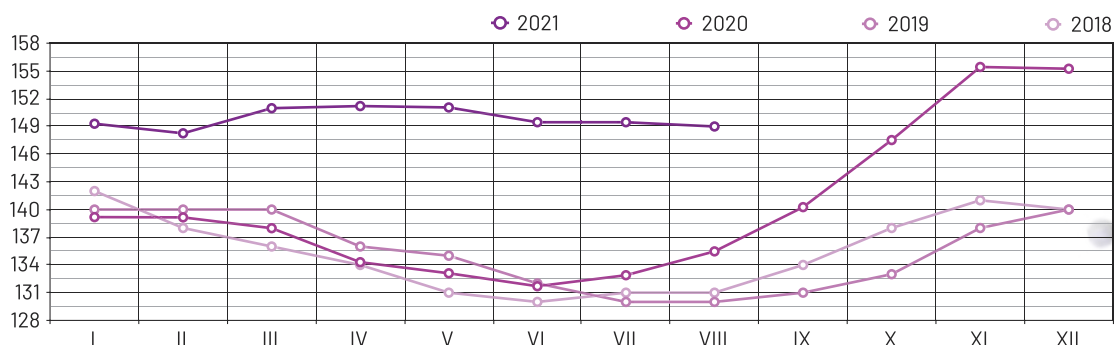
ka w Polsce w omawianym okresie wyniosła 33,22 €/100 kg. Z takim poziomem cen znajdujemy się na 15 miejscu w rankingu krajów UE. W porównaniu do maja 2021 r. wzrosły ceny mleka w Chorwacji i Bułgarii oraz we Francji.

Wzrosty notowań cen mleka w ciągu ostatniego roku są widoczne przede wszystkim na Łotwie, Litwie, w Belgii, Irlandii, Holandii i w Szwecji, gdzie mleko zdrożało o 15-21%.

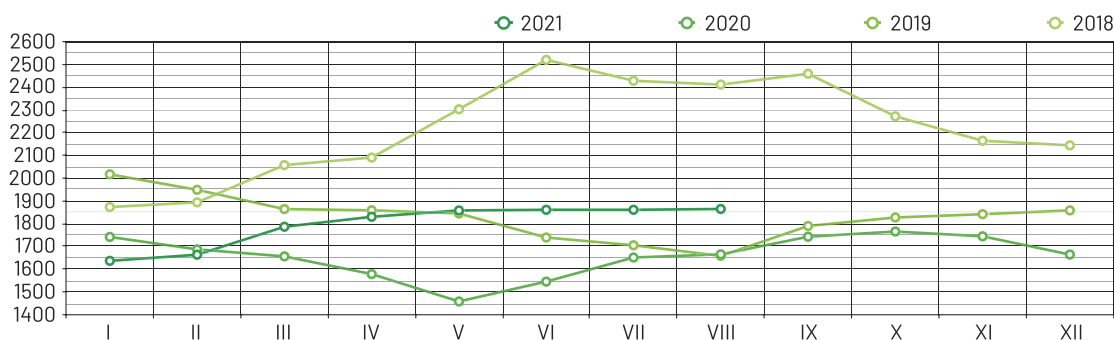
Ceny mleka i wybranych produktów mleczarskich w okresie VIII 2020 – IX 2021 r.

	30 VIII	06 IX	13 IX	20 IX	27 IX	04 X	11 X	18 X	25 X	01 XI	08 XI	15 XI	22 XI	29 XI	06 XII	13 XII	20 XII	03 I	10 I	17 I	24 I	31 I	07 II
CENY SPRZEDAŻY NETTO WYBRANYCH PRODUKTÓW MLECZARSKICH, ZŁ/100 KG																							
Masło konfekcjonowane 82% tł.	1688	1718	1743	1758	1760	1730	1764	1794	1759	1742	1756	1755	1745	1723	1699	1666	1653	1649	1624	1645	1650	1630	1634
Mleko w proszku pełne	1157	1160	1156	1143	1168	1163	1178	1161	1160	1142	1166	1163	1177	1184	1162	1190	1185	1219	1189	1191	1219	1244	1283
Ser edamski	1278	1306	1324	1305	1339	1354	1355	1381	1400	1366	1350	1299	1355	1375	1397	1428	1383	1367	1377	1406	1367	1383	1361
Mleko spożywcze pasteryz. 3,2%	197	201	202	200	202	202	203	204	202	200	201	202	204	202	202	201	203	200	209	203	202	205	203
CENY SKUPU MLEKA ZŁ/KG																							
Mleko do skupu	1,33	1,33	1,33	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,40	1,40	1,40	1,40	1,48	1,48	1,48	1,48	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55

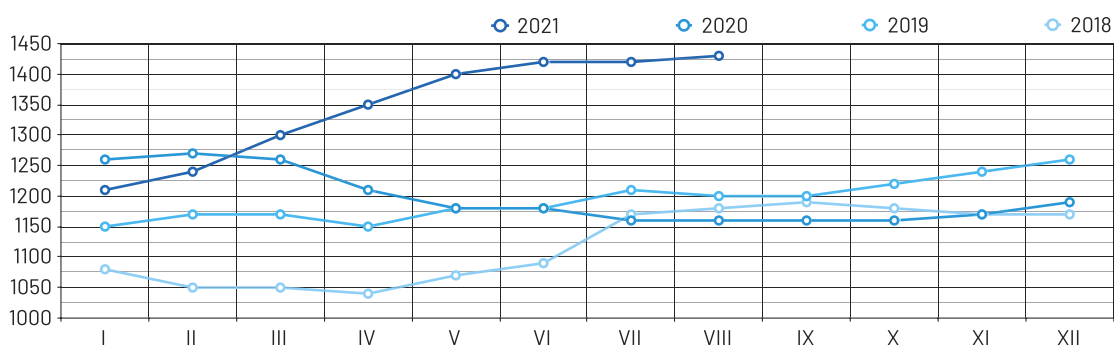
Średnia ważona cena skupu mleka netto (bez vat, kl. ekstra), zł/100 kg



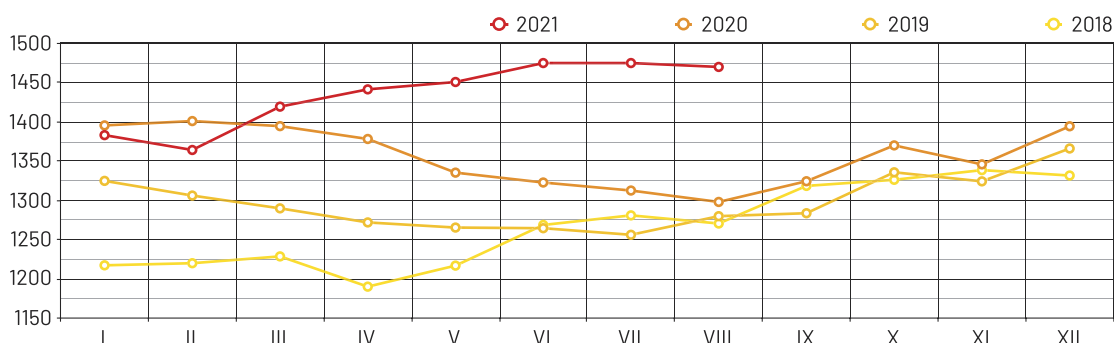
Masło konf. 82%, zł/100 kg



Mleko pełne w proszku, zł/100 kg



Ser edamski, zł/100 kg



14 II	21 II	28 II	07 III	14 III	21 III	28 III	04 IV	11 IV	18 IV	25 IV	02 V	09 V	16 V	23 V	30 V	06 VI	13 VI	20 VI	27 VI	04 VII	11 VII	18 VII	25 VII	01 VIII	08 VIII	15 VIII	22 VIII	29 VIII	05 IX
1653	1678	1693	1737	1747	1761	1823	1834	1835	1844	1823	1829	1819	1830	1835	1842	1848	1868	1861	1861	1852	1891	1862	1863	1823	1823	1850	1892	1909	1962
1237	1231	1245	1294	1271	1328	1296	1302	1302	1340	1398	1358	1394	1389	1399	1388	1382	1407	1409	1393	1417	1429	1427	1415	1429	1434	1416	1444	1429	1440
1429	1437	1406	1398	1403	1413	1442	1455	1446	1457	1421	1433	1418	1462	1456	1479	1478	1473	1461	1462	1453	1473	1496	1478	1439	1451	1469	1480	1475	1488
204	205	205	203	203	204	202	203	204	204	203	204	204	205	201	197	199	202	205	206	206	206	202	206	206	205	208	207	216	209
1,55	1,49	1,49	1,49	1,49	1,48	1,49	1,49	1,49	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,49	1,49	1,49

CENA SKUPU MLEKA W POLSCE

Średnia cena skupu 100 kg mleka w klasie extra bez Vat w lipcu 2021 roku wyniosła 148,99 zł. Była ona niższa od ceny z czerwca 2021 r. o 0,51 zł, i wyższa o 16,10 zł od ceny sprzed roku i o 17,46 od ceny sprzed 2 lat.

VII 2021	VII 2020	VII 2019	VII 2018	2021/ 2020	2020/ 2019	2019/ 2018
148,99	132,89	131,05	131,53	+12,12%	+1,40%	-0,004%

CENA SPRZEDAŻY PRODUKTÓW MLECZARSKICH

Cena sprzedaży **masła konfekcjonowanego** w okresie 30.08-5.09.2021 r. wyniosła 1962 zł/100 kg i była wyższa niż rok temu o 14,2%. Najniższą od kilku lat cenę masła osiągnęło w maju zeszłego roku (1420 zł) – od tej pory cena tego produktu systematycznie rośnie.

Cena **mleka pełnego** w proszku w okresie 30.08-5.09.2021 r. wyniosła 1440 zł/100 kg i była wyższa o 24,14% od ceny sprzed roku. **Ser edamski** kosztował w omawianym okresie 14 885 zł/100 kg, czyli o 13,94% więcej niż rok temu.

Praca szuka człowieka

Zatrudnimy do pracy przy zwierzętach jako pomoc weterynaryjna. Praca w delegacji od poniedziałku do piątku ew. sobotę. Wyjazdy z Piątnicy koło Łomży. Zapewniamy zakwaterowanie pełne lub w delegacji.

Praca fizyczna, mile widziane doświadczenie w gospodarstwach rolnych przy obchodzeniu się z bydłem. Mile widziane prawo jazdy. Jeśli jesteś zainteresowany pracą napisz do nas na agro_test@vp.pl załącz CV, foto/skan prawa jazdy.

Oddzwonimy do Ciebie. Jeżeli nie masz e-maila to prosimy o kontakt telefoniczny **511 860 606.**

EKSPORT surowego mleka i produktów mleczarskich w 2019 r.

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	1 625 752	100
Niemcy	621 957	38,26
Chiny	121 005	7,44
Holandia	64 565	3,97
Litwa	57 464	3,53
Czechy	56 646	3,48
Włochy	56 239	3,46
UK	54 373	3,34
Rumunia	52 550	3,23
Węgry	41 899	2,58
Słowacja	29 732	1,83
Bułgaria	25 110	1,54
Algieria	24 022	1,48
Łotwa	22 625	1,39
RPA	22 323	1,37
Hiszpania	19 502	1,20
Indonezja	18 581	1,14
Arabia S.	13 830	0,85
Ukraina	13 510	0,83
Grecja	11 237	0,69
Filipiny	9 926	0,61
Malezja	9 670	0,59
Libia	9 455	0,58
Francja	8 999	0,55
Jemen	7 707	0,47
Meksyk	7 056	0,43
Wietnam	6 638	0,41
Chorwacja	6 589	0,41
Irak	4 685	0,29
Dania	4 618	0,28
Tajlandia	4 448	0,27
Nigeria	4 025	0,25
Szwecja	3 806	0,23
Japonia	3 620	0,22
Pakistan	3 499	0,22
Myanmar	2 906	0,18
Finlandia	2 885	0,18
Wietnam	2 830	0,17
Belgia	2 772	0,17
Estonia	2 203	0,14
Kuba	2 153	0,13
Serbia	2 101	0,13
Azerbejdżan	935	0,06
Turcja	846	0,05
Chorwacja	730	0,04
Razem ważniejsze kraje	1 442 271	89,11

EKSPORT surowego mleka i produktów mleczarskich w 2020 r.

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	1 645 925	100
Niemcy	593 016	36,03
Chiny	184 652	11,22
Litwa	66 164	4,02
Holandia	61 873	3,76
UK	55 566	3,38
Czechy	51 436	3,13
Ukraina	45 381	2,76
Węgry	38 844	2,36
Rumunia	37 302	2,27
Algieria	36 564	2,22
Włochy	34 465	2,09
Słowacja	27 871	1,69
Łotwa	23 641	1,44
Bułgaria	21 875	1,33
Hiszpania	16 615	1,01
Zj. Emiraty A.	16 593	1,01
Arabia S.	15 845	0,96
Indonezja	14 518	0,88
Filipiny	13 371	0,81
Wietnam	13 259	0,81
Malezja	10 064	0,61
Libia	8 993	0,55
Grecja	8 087	0,49
Dania	7 880	0,48
Korea Płd.	6 307	0,38
Tajlandia	5 540	0,34
Izrael	5 326	0,32
Francja	5 272	0,32
Serbia	4 757	0,29
Japonia	4 388	0,27
Pakistan	3 631	0,22
Nigeria	3 164	0,19
Belgia	2 656	0,16
RPA	2 641	0,16
Estonia	2 126	0,13
Irlandia	1 996	0,12
Kosowo	974	0,06
Maroko	823	0,05
Arabia S.	709	0,04
Razem ważniejsze kraje	1 454 186	88,74

za: Zintegrowany System Rolniczej
Informacji Rynkowej

IMPORT mleka i produktów mleczarskich w 2019 r.

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	597 716	100
Niemcy	184 679	30,90
Litwa	154 860	25,91
Belgia	40 248	6,73
Holandia	31 918	5,34
Czechy	31 865	5,33
Francja	29 824	4,99
UK	20 875	3,49
Słowacja	13 357	2,23
Włochy	11 208	1,88
Dania	10 191	1,70
Austria	10 023	1,68
Irlandia	7 879	1,32
Szwecja	5 162	0,86
Finlandia	3 138	0,53
Węgry	2 825	0,47
Estonia	2 594	0,43
Hiszpania	2 176	0,36
Łotwa	2 000	0,33
Grecja	1 426	0,24
Cypr	988	0,17
Ukraina	755	0,13
Portugalia	581	0,10
Białoruś	541	0,09
Rumunia	184	0,03
Chorwacja	63	0,01
Słowenia	95	0,02
Razem ważniejsze kraje	569 452	95,27

IMPORT mleka i produktów mleczarskich w 2020 r.

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	575 332	100
Niemcy	184 679	32,10
Litwa	154 860	26,92
Belgia	40 248	7,00
Holandia	31 918	5,55
Czechy	31 865	5,54
Francja	29 824	5,18
UK	20 875	3,63
Słowacja	13 357	2,32
Włochy	11 208	1,95
Dania	10 191	1,77
Austria	10 023	1,74
Irlandia	7 879	1,37
Szwecja	5 162	0,90
Finlandia	3 138	0,55
Węgry	2 825	0,49
Estonia	2 594	0,45
Hiszpania	2 176	0,38
Łotwa	2 000	0,35
Grecja	1 426	0,25
Cypr	988	0,17
Ukraina	755	0,13
Portugalia	581	0,10
Białoruś	541	0,09
Rumunia	184	0,03
Chorwacja	63	0,01
Słowenia	95	0,02
Razem ważniejsze kraje	569 452	98,98

Polski handel produktami mleczarskimi w latach 2019 i 2020

	2019	2020	Różnica	Zmiana r/r
ILOŚĆ, TONY				
Eksport	1 625 752	1 645 925	20 173	+1,24%
Import	597 716	575 333	-22 383	-3,74%
Saldo	1 028 036	1 070 592	42 556	+4,14%
WARTOŚĆ, ZŁ				
Eksport	9 003 769	9 166 350	162 581	+1,81%
Import	4 098 108	4 116 389	18 281	+0,45%
Saldo	4 905 661	5 049 961	144 300	+2,94%
WARTOŚĆ, €				
Eksport	2 095 407	2 070 166	-25 241	-1,20%
Import	953 555	930 280	-23 274	-2,44%
Saldo	1 141 852	1 139 886	-1 966	-0,17%

W całym 2020 roku eksport mleka i produktów mleczarskich z Polski wzrósł o 1,24% i wyniósł 1 645 925 ton. W tym okresie zaimportowaliśmy o 3,74% mniej tych towarów niż w 2019. W rezultacie dodatnie saldo handlu produktami mlecznymi wyniosło 1 070 592 ton i było wyższe o 4,14% od dodatniego salda z roku 2019. W omawianym okresie wartość sprzedanych produktów wzrosła o 1,81%. Najwięcej mleka eksportujemy do Niemiec (36%) oraz do Chin (11,2%). Import odbywa się głównie z Niemiec (32%) oraz z Litwy (27%).

**HANDEL
PRODUKTAMI
MLECZARSKIMI
W 2020 R.**

EKSPORT surowego mleka i produktów mleczarskich w okresie I-VI 2020 r.

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	839 529	100
Niemcy	303 809	36,19
Chiny	83 072	9,90
Litwa	38 178	4,55
Holandia	35 004	4,17
UK	29 042	3,46
Czechy	24 044	2,86
Ukraina	23 378	2,78
Algieria	22 920	2,73
Włochy	19 939	2,38
Rumunia	18 576	2,21
Węgry	16 136	1,92
Słowacja	13 445	1,60
Wietnam	11 491	1,37
Bułgaria	10 767	1,28
Hiszpania	9 587	1,14
Łotwa	9 278	1,11
Zj. Emiraty A.	9 202	1,10
Arabia S.	8 919	1,06
Indonezja	6 700	0,80
Libia	5 584	0,67
Filipiny	4 568	0,54
Grecja	4 531	0,54
Malezja	4 288	0,51
Francja	3 788	0,45
Łotwa	3 282	0,39
Tajlandia	3 280	0,39
Belgia	2 808	0,33
Izrael	2 782	0,33
Serbia	2 305	0,27
Nigeria	2 105	0,25
Dania	1 999	0,24
Pakistan	1 931	0,23
Myanmar	1 607	0,19
Jemen	1 373	0,16
Irlandia	1 061	0,13
Estonia	1 048	0,12
Kuba	990	0,12
Maroko	823	0,10
Kazachstan	635	0,08
Szwecja	601	0,07
Razem ważniejsze kraje	744 878	88,73

EKSPORT surowego mleka i produktów mleczarskich w okresie I-VI 2021 r.

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	880 451	100
Niemcy	301 791	34,28
Chiny	116 697	13,25
Holandia	39 369	4,47
Litwa	34 768	3,95
UK	27 027	3,07
Czechy	24 883	2,83
Algieria	23 950	2,72
Włochy	21 000	2,39
Rumunia	20 784	2,36
Ukraina	20 471	2,33
Węgry	15 003	1,70
Słowacja	13 435	1,53
Łotwa	12 596	1,43
Bułgaria	12 201	1,39
Arabia S.	9 718	1,10
Dominikana	9 620	1,09
RPA	9 427	1,07
Korea Płd.	9 321	1,06
Indonezja	8 877	1,01
Filipiny	7 399	0,84
Hiszpania	5 701	0,65
Wietnam	5 086	0,58
Belgia	4 451	0,51
Dania	4 369	0,50
Francja	4 323	0,49
Tajlandia	4 050	0,46
Grecja	3 242	0,37
Malezja	2 646	0,30
Japonia	2 271	0,26
Pakistan	1 851	0,21
Serbia	1 401	0,16
Maroko	1 399	0,16
Ghana	1 341	0,15
Jemen	1 250	0,14
Estonia	1 172	0,13
Chorwacja	1 112	0,13
Irlandia	1 011	0,11
Kuba	852	0,10
India	511	0,06
Izrael	464	0,05
Razem ważniejsze kraje	786 838	89,37

IMPORT mleka i produktów mleczarskich w okresie I-VI 2020 r.

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	300 166	100
Niemcy	107 938	35,96
Litwa	71 139	23,70
Holandia	19 549	6,51
Belgia	19 243	6,41
Czechy	17 752	5,91
Francja	13 808	4,60
UK	10 553	3,52
Słowacja	7 921	2,64
Austria	5 051	1,68
Włochy	4 778	1,59
Dania	4 546	1,51
Irlandia	4 065	1,35
Szwecja	2 472	0,82
Estonia	2 148	0,72
Finlandia	1 597	0,53
Węgry	901	0,30
Hiszpania	831	0,28
Grecja	704	0,23
Cypr	529	0,18
Chorwacja	403	0,13
Portugalia	360	0,12
Ukraina	288	0,10
Białoruś	281	0,09
Rumunia	115	0,04
Łotwa	53	0,02
Słowenia	52	0,02
Grenada	42	0,01
Razem ważniejsze kraje	297 122	98,99

IMPORT mleka i produktów mleczarskich w okresie I-VI 2021 r.

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	307 101	100
Niemcy	93 432	30,42
Litwa	67 810	22,08
Czechy	21 731	7,08
Holandia	21 292	6,93
Francja	21 040	6,85
Belgia	19 839	6,46
Słowacja	12 006	3,91
Włochy	7 683	2,50
Austria	6 828	2,22
Węgry	6 623	2,16
Dania	4 993	1,63
Irlandia	4 292	1,40
Estonia	3 070	1,00
Szwecja	2 821	0,92
Finlandia	2 098	0,68
UK	1 812	0,59
Łotwa	1 481	0,48
Hiszpania	1 181	0,38
Rosja	891	0,29
Grecja	833	0,27
Cypr	656	0,21
Rumunia	552	0,18
Ukraina	448	0,15
Białoruś	400	0,13
Portugalia	304	0,10
Turcja	49	0,02
Razem ważniejsze kraje	304 166	99,04

za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

HANDEL PRODUKTAMI MLECZARSKIMI W I-VI 2021 R.

W pierwszych sześciu miesiącach 2021 roku wyeksportowaliśmy 880 451 ton mleka i jego przetworów. Było to o 4,87% więcej niż w analogicznym okresie roku 2020 r. Z kolei import mleka wyniósł 307 101 ton i był wyższy o 2,31% od importu z analogicznego okresu roku 2020. Wartość wyeks-

Polski handel produktami mleczarskimi w okresie I-VI 2020 i 2021 r

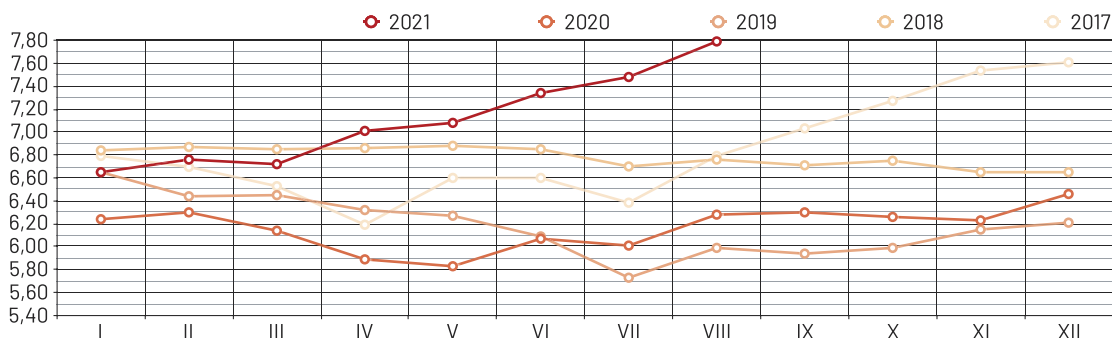
	I-VI 2020	I-VI 2021	Różnica	Zmiana r/r
IŁOŚĆ, TONY				
Eksport	839 529	880 451	40 922	+4,87%
Import	300 166	307 101	6 936	+2,31%
Saldo	539 363	573 350	33 986	+6,30%
WARTOŚĆ, ZŁ				
Eksport	4 801 988	5 239 178	437 190	+9,10%
Import	2 086 599	2 281 404	194 805	+9,34%
Saldo	2 715 389	2 957 774	242 385	+8,93%
WARTOŚĆ, €				
Eksport	1 093 887	1 153 700	59 812	+5,47%
Import	476 535	502 488	25 953	+5,45%
Saldo	617 352	651 211	33 859	+5,48%

portowanego towaru w złotówkach była o 9,10% wyższa, natomiast w euro o 5,47%. Największym odbiorcą polskiego mleka są Niemcy, którzy kupili w okresie styczeń-czerwiec 2021 301 791 ton tych produktów, co stanowiło 34% całkowitego eksportu. Chińczycy kupili 116 697 ton produktów mlecznych, czyli 13,25% naszego eksportu.

Ceny skupu bydła rzeźnego wg wagi żywej (zł/kg) i masy poubojowej ciepłej (zł/tonę) w okresie VIII 2020 – IX 2021 r.

	30 VIII	06 IX	13 IX	20 IX	27 IX	04 X	11 X	18 X	25 X	01 XI	08 XI	15 XI	22 XI	29 XI	13 XII	20 XII	03 I	10 I	17 I	24 I	31 I	07 II	14 II	21 II
CENY SKUPU BYDŁA RZEŹNEGO, ZŁ/KG WAGI ŻYWEJ																								
Bydło ogółem	6,31	6,32	6,25	6,30	6,32	6,33	6,33	6,24	6,24	6,23	6,28	6,22	6,15	6,27	6,45	6,45	6,57	6,60	6,61	6,70	6,69	6,75	6,70	6,82
Bydło 8-12 m-cy (Z)	6,65	6,99	6,72	6,53	6,58	5,98	6,67	6,64	6,62	6,49	6,88	6,35	6,64	6,61	7,20	6,57	6,99	7,12	6,84	6,66	6,59	6,65	6,57	6,88
Byki 12-24 m-ce (A)	6,95	6,97	6,87	6,87	6,89	6,91	6,95	6,88	6,91	6,99	7,03	7,01	7,02	7,14	7,24	7,31	7,43	7,37	7,42	7,47	7,48	7,49	7,52	7,53
Byki > 24 m-cy (B)	6,96	6,96	6,83	6,88	6,87	6,90	6,91	6,84	6,85	6,96	7,00	6,94	6,98	7,11	7,24	7,22	7,35	7,38	7,42	7,47	7,46	7,49	7,48	7,49
Krowy (D)	4,98	4,97	4,98	4,99	5,06	5,10	5,07	4,97	5,03	5,00	4,89	4,76	4,72	4,79	5,02	4,99	5,01	5,13	5,15	5,14	5,17	5,17	5,13	5,36
Jałówki > 12 m-cy (E)	6,56	6,62	6,59	6,65	6,61	6,68	6,66	6,65	6,68	6,59	6,67	6,64	6,56	6,65	6,73	6,77	6,91	6,97	6,80	7,00	6,91	7,02	6,98	7,04
MASA BITA CIEPŁA, ZŁ/TONE																								
Bydło ogółem	12174	12193	12072	12156	12207	12217	12226	12039	12048	12034	12125	12002	11877	12099	12458	12456	12680	12746	12757	12940	12923	13034	12926	13159
Bydło 8-12 m-cy (Z)	12330	12976	12473	12108	12210	11088	12377	12322	12280	12042	12761	11780	12326	12260	13355	12184	12959	13204	12696	12358	12233	12334	12183	12772
Byki 12-24 m-ce (A)	13042	13069	12880	12895	12922	12971	13031	12900	12955	13124	13187	13143	13162	13393	13576	13713	13943	13834	13923	14011	14037	14052	14115	14133
Byki > 24 m-cy (B)	13051	13064	12816	12900	12888	12949	12962	12838	12860	13056	13129	13013	13104	13333	13579	13551	13795	13838	13923	14007	13995	14049	14032	14062
Krowy (D)	10229	10198	10232	10256	10385	10471	10409	10205	10319	10258	10038	9782	9693	9830	10308	10251	10296	10535	10567	10558	10625	10624	10541	10999
Jałówki > 12 m-cy (E)	12665	12773	12720	12836	12752	12891	12857	12832	12889	12726	12869	12813	12663	12847	12985	13077	13349	13457	13132	13517	13348	13548	13467	13596

Ceny zakupu bydła
ogółem w latach
2017/2021, zł/kg
wagi żywej



CENY SKUPU BYDŁA RZEŹNEGO W POLSCE

Średnia cena skupu bydła rzeźnego ogółem w tygodniu 30.08-5.09.2021 r. wynosiła 7,75 zł/kg i była o 8 groszy niższa niż przed tygodniem i o 5 groszy wyższa niż przed miesiącem. W ciągu ostatniego tygodnia najbardziej podrożały byki w wieku 8-12 m-cy o 11%. W odniesieniu do cen sprzed roku bydło było droższe w skupie o 20-28%. Cena zakupu byków w wieku 12-24 m-cy wg masy poubojowej ciepłej wyniosła w sierpniu 2021 r. 16,03 zł/kg i było najwyższą ceną płaconą za bydło w historii. Po kilku latach dekonunktury brakuje żywca na rynku, co winduje ceny do góry.

Cena zakupu byków w wieku 12-24 m-cy
wg masy ciepłej poubojowej, zł/kg

VIII 2021	VIII 2020	VIII 2019	VIII 2018	2021/2020	2020/2019	2019/2018
16,03	12,93	12,10	14,01	+23,98%	+32,48%	+14,42%

Porównanie cen
skupu bydła
rzeźnego wg wagi
żywej (zł/kg) i masy
poubojowej
ciepłej (zł/tonę)
z tygodnia
30.08-05.09.2021 r.

	Obecnie	Przed tyg.	Zmiana t/t	Przed m-cem	Zmiana m/m	Przed rokiem	Zmiana r/r
SKUP, ZŁ/KG							
Bydło ogółem	7,75	7,83	-1,02%	7,51	+3,20%	6,25	+24,00%
Bydło 8-12 m-cy (Z)	8,54	7,69	+11,05%	8,17	+4,53%	6,72	+27,08%
Byki 12-24 m-ce (A)	8,69	8,72	-0,34%	8,41	+3,33%	6,87	+26,49%
Byki > 24 m-cy (B)	8,68	8,72	-0,46%	8,34	+4,08%	6,83	+27,09%
Krowy (D)	6,12	6,09	+0,49%	5,87	+4,26%	4,98	+22,89%
Jałówki > 12 m-cy (E)	7,89	7,88	+0,13%	7,75	+1,81%	6,59	+19,73%
MASA BITA CIEPŁA, ZŁ/TONE							
Bydło ogółem	14 964	15 120	-1,03%	14 493	+3,25%	12072	+23,96%
Bydło 8-12 m-cy (Z)	15 842	14 269	+11,02%	15 161	+4,49%	12473	+27,01%
Byki 12-24 m-ce (A)	16 297	16 359	-0,38%	15 775	+3,31%	12880	+26,53%
Byki > 24 m-cy (B)	16 283	16 366	-0,51%	15 643	+4,09%	12816	+27,05%
Krowy (D)	12 557	12 515	+0,34%	12 045	+4,25%	10232	+22,72%
Jałówki > 12 m-cy (E)	15 224	15 210	+0,09%	14 954	+1,81%	12720	+19,69%

za: Zintegrowany System
Rolniczej Informacji Rynekowej

28 II	07 III	14 III	21 III	28 III	04 IV	11 IV	18 IV	25 IV	02 V	09 V	16 V	23 V	30 V	06 VI	13 VI	20 VI	27 VI	04 VII	11 VII	18 VII	25 VII	01 VIII	08 VIII	15 VIII	22 VIII	29 VIII	05 IX
6,76	6,72	6,67	6,69	6,77	6,78	6,87	7,04	7,05	7,04	6,99	7,04	7,09	7,20	7,29	7,37	7,41	7,37	7,25	7,21	7,25	7,30	7,39	7,51	7,58	7,71	7,83	7,75
6,87	6,69	6,63	6,24	7,05	7,03	7,09	7,06	7,39	7,49	6,82	6,91	7,21	6,90	7,63	7,24	7,66	6,82	7,33	7,03	7,49	7,23	7,51	8,17	7,87	7,55	7,69	8,54
7,45	7,35	7,24	7,27	7,44	7,50	7,55	7,67	7,70	7,70	7,64	7,71	7,73	7,81	7,95	8,02	8,06	8,00	7,85	7,83	7,97	8,10	8,27	8,41	8,42	8,58	8,72	8,69
7,43	7,27	7,22	7,24	7,39	7,45	7,45	7,67	7,72	7,68	7,66	7,69	7,74	7,86	7,96	8,03	8,03	8,00	7,85	7,83	7,93	8,10	8,23	8,34	8,49	8,55	8,72	8,68
5,37	5,46	5,41	5,47	5,50	5,46	5,50	5,62	5,60	5,65	5,61	5,71	5,71	5,84	5,81	5,88	5,93	5,98	5,92	5,88	5,86	5,87	5,92	5,87	5,96	6,02	6,09	6,12
7,01	6,98	6,92	6,99	6,96	6,97	7,25	7,24	7,18	7,14	7,20	7,16	7,24	7,31	7,36	7,44	7,46	7,39	7,47	7,38	7,47	7,52	7,57	7,75	7,74	7,80	7,88	7,89
13058	12978	12873	12907	13078	13084	13258	13596	13603	13583	13500	13588	13685	13894	14073	14233	14304	14236	14002	13916	13999	14102	14258	14493	14624	14877	15120	14964
12746	12404	12302	11571	13085	13047	13155	13097	13710	13894	12659	12820	13380	12804	14160	13425	14216	12659	13603	13036	13888	13416	13925	15161	14596	14000	14269	15842
13986	13782	13586	13645	13951	14070	14162	14386	14444	14443	14334	14463	14502	14652	14915	15042	15125	15016	14735	14696	14945	15202	15516	15775	15801	16102	16359	16297
13938	13646	13549	13585	13870	13986	13974	14399	14491	14412	14374	14429	14529	14741	14927	15066	15060	15014	14724	14686	14877	15202	15436	15643	15928	16039	16366	16283
11025	11218	11100	11240	11287	11210	11303	11537	11495	11597	11520	11724	11730	11988	11925	12081	12183	12288	12163	12072	12023	12054	12157	12045	12246	12357	12515	12557
13531	13469	13365	13501	13438	13455	13998	13968	13855	13775	13907	13823	13976	14113	14214	14358	14410	14273	14419	14256	14412	14519	14620	14954	14942	15059	15210	15224

Uboje bydła ogółem
w latach 2015-2021,
tony

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Styczeń	71 053	78 242	82 048	90 057	97 043	98 407	78 110
Luty	67 413	77 710	79 288	87 626	71 080	94 273	84 091
Marzec	84 440	88 358	98 808	102 957	94 326	89 717	102 461
Kwiecień	72 479	86 466	83 378	89 833	90 180	74 394	89 784
Maj	75 865	80 176	93 901	96 131	98 349	86 208	91 368
Czerwiec	77 158	87 622	97 716	106 479	89 669	101 889	99 584
Lipiec	86 938	75 678	99 467	97 513	94 814	105 672	
Sierpień	75 809	82 952	98 783	99 780	94 523	89 889	
Wrzesień	85 103	84 445	99 441	91 970	98 037	98 777	
Październik	88 222	82 412	100 815	103 130	98 037	97 774	
Listopad	82 014	86 227	97 522	92 254	93 991	81 593	
Grudzień	76 850	85 505	87 972	78 132	85 304	87 938	
Razem	943 343	995 793	1 031 168	1 135 862	1 105 353	1 106 532	
Zmiana	-	+5,56%	+ 3,55%	+10,15%	-2,69%	+0,11%	+0,09%

UBOJE BYDŁA

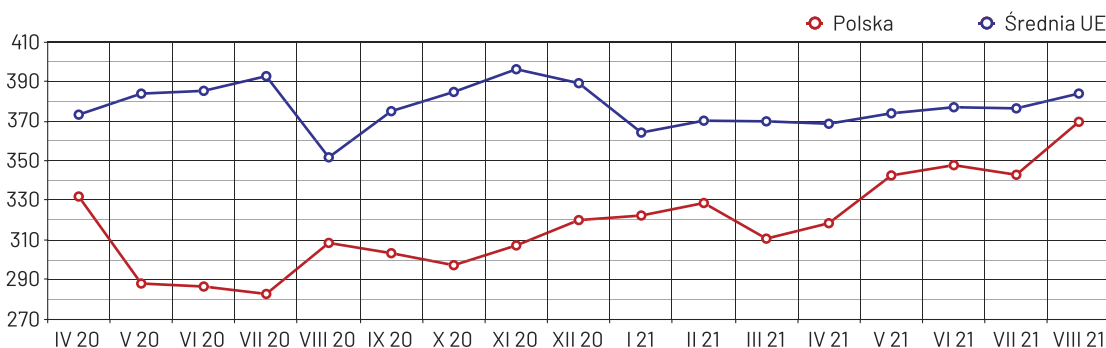
Uboje bydła w 2020 r. wyniosły ogółem 1 106 532 ton. Oznacza to niewielki wzrost w porównaniu do roku 2019. W pierwszych sześciu miesiącach roku 2021 uboje bydła wyniosły 545 398 ton i były również tylko nieznacznie wyższe od ubojów z analogicznego okresu roku poprzedniego (o 509,2 ton). Obecna cena na poziomie 7,66 zł/kg bydła ogółem oraz 14,98 zł/kg wg mpc, pozwala optymistycznie patrzeć na rozwój rynku i odbudowę zaplecza surowcowego w Polsce.



Porównanie cen skupu młodego bydła rzeźnego w krajach UE,
klasa A, U+R+O, €/100 kg w okresie VIII 2020 – VIII 2021 r. (trzeci tydzień miesiąca)

	VIII 20	IX 20	X 20	XI 20	XII 20	I 21	II 21	III 21	IV 21	V 21	VI 21	VII 21	VIII 21	Zm.m/m	Zm.r/r
Szwecja	437,11	433,06	434,28	439,00	440,89	457,05	465,14	469,00	467,35	473,89	474,49	467,45	465,46	-0,43	+6,48
Niemcy	357,11	355,91	365,85	359,62	367,14	377,82	392,48	392,45	384,24	390,06	394,17	389,65	401,78	+3,11	+12,51
Grecja	413,42	428,18	450,67	420,82	426,09	426,09	426,09	436,78	423,83	401,65	401,65	391,24	391,24	0,00	-5,36
Francja	360,84	359,46	357,16	358,06	360,90	364,43	367,35	374,43	378,86	376,79	378,61	381,30	388,02	+1,76	+7,53
Włochy	377,07	374,55	375,80	383,73	387,18	386,73	386,02	387,26	377,60	379,14	386,66	388,15	387,38	-0,20	+2,74
Austria	349,46	357,23	368,53	370,60	371,91	381,01	376,18	376,49	374,88	369,41	375,69	370,26	382,97	+3,43	+9,59
Finlandia	369,09	369,55	366,88	368,10	364,93	367,71	369,51	365,88	371,27	369,83	369,49	368,81	370,97	+0,58	+0,51
Polska	308,48	303,30	297,24	307,22	320,02	322,33	328,65	310,65	318,45	342,59	347,77	342,92	369,66	+7,80	+19,83
Portugalia	353,88	347,89	354,04	354,90	353,94	361,85	365,50	363,65	364,87	372,01	364,42	366,25	366,63	+0,10	+3,60
Chorwacja	322,25	317,03	322,60	323,40	319,64	321,29	335,18	340,82	345,57	356,77	358,82	363,14	361,65	-0,41	+12,23
Hiszpania	329,49	329,35	327,15	330,64	333,84	347,57	351,69	355,46	361,32	364,97	360,21	359,07	361,29	+0,62	+9,65
Belgia	336,40	336,65	335,36	335,27	335,27	334,88	335,14	335,63	336,59	348,98	359,83	361,58	360,20	-0,38	+7,07
Dania	318,45	321,95	321,75	310,77	311,37	307,94	308,74	310,47	312,47	322,29	334,76	341,88	358,59	+4,89	+12,61
Holandia	302,68	306,93	280,33	281,45	305,97	326,72	329,06	342,76	344,98	334,11	362,96	360,46	347,09	-3,71	+14,67
Czechy	316,87	310,81	304,56	311,80	312,04	316,13	325,98	320,72	324,40	334,96	338,82	339,32	342,55	+0,95	+8,10
Rumunia	313,64	308,91	311,30	300,73	309,96	302,81	309,96	302,95	311,42	304,24	302,88	320,12	328,14	+2,51	+4,62
Słowenia	304,01	304,67	304,78	304,58	307,75	313,55	313,64	318,39	321,11	321,44	324,35	325,31	328,12	+0,86	+7,93
Słowacja	334,79	-	331,35	329,90	332,05	316,06	316,78	315,63	312,99	318,71	322,82	308,55	306,48	-0,67	-8,46
Litwa	276,02	269,11	264,33	265,92	279,18	283,58	290,28	292,02	290,95	290,61	309,01	307,96	301,98	-1,94	+9,40
Łotwa	251,47	236,32	235,00	258,87	237,80	254,26	277,55	273,86	243,67	255,69	283,12	347,39	299,02	-13,92	+18,91
Średnia UE	351,72	375,04	384,76	396,24	389,20	364,24	370,24	369,91	368,70	373,97	377,04	376,47	383,95	+1,99	+9,16

Porównanie cen
skupu młodego
bydła rzeźnego
w Polsce do średniej
UE, klasa A,
U+R+O, €/100 kg
w okresie IV 2020
– VIII 2021 r. (trzeci
tydzień miesiąca)



CENY SKUPU BYDŁA RZEŹNEGO W UE

W klasie A, U+R+O średnia cena skupu młodego bydła rzeźnego w krajach UE w trzecim tygodniu sierpnia wyniosła 383,95 €/100 kg. Było to więcej o 7,48 € od ceny z lipca 2021 i o 32,23 € więcej niż rok temu. Polska wraz z poziomem cen 369,66 €/100 kg znajduje się obecnie na 8 miejscu w rankingu krajów UE uszeregowanych pod względem poziomu cen wołowiny. Najdroższą wołowinę ma aktualnie

Szwecja, gdzie cena jest wyższa o 81,5 € od średniej z całej Unii. Ponad 400 € za 100 kg tusz U+R+O trzeba zapłacić w Niemczech. W ciągu ostatniego miesiąca najbardziej podrożała wołowina w Polsce (+7,80%) oraz w Danii (+4,89%), Austrii (+3,43%) i Niemczech (+3,11%). Najtaniej tusze wołowe można kupić na Łotwie, Litwie i na Słowacji.

Ceny wołowiny w sierpniu 2021 r. najbardziej wzrosły w Polsce (+19,83%), na Łotwie (+18,91%), w Holandii (+14,67%). W Chorwacji oraz w Niemczech ceny są wyższe niż w sierpniu 2020 r. o ok. 12%.



Kierunki **EKSPORTU**
wołowiny świeżej
schłodzonej i mrożonej
w **2020 r.**

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	373 755	100,0
Włochy	87 325	23,4
Niemcy	67 720	18,1
Holandia	40 416	10,8
Hiszpania	26 136	7,0
Francja	22 086	5,9
UK	18 553	5,0
Grecja	13 010	3,5
Izrael	12 940	3,5
Austria	9 803	2,6
Czechy	9 057	2,4
Szwecja	8 023	2,1
Dania	7 136	1,9
Portugalia	6 135	1,6
Chorwacja	4 406	1,2
Hongkong	4 291	1,1
Litwa	4 278	1,1
Słowacja	4 277	1,1
Słowenia	4 239	1,1
Belgia	3 897	1,0
Rumunia	3 828	1,0
Japonia	3 363	0,9
Bułgaria	2 902	0,8
Węgry	2 665	0,7
Estonia	1 387	0,4
Kazachstan	962	0,3
Arabia S.	932	0,2
Macedonia	701	0,2
Razem ważniejsze kraje	370 466	99,1

EKSPORT bydła żywego
w **2020 r.**

Kraj	Wolumen [szt.]	Udział [%]
BYDŁO RAZEM		
Ogółem	49 409	100,0
Włochy	18 988	38,4
Hiszpania	7 212	14,6
Grecja	5 690	11,5
Uzbekistan	3 662	7,4
Rosja	2 465	5,0
Chorwacja	1 675	3,4
Liban	1 515	3,1
Węgry	936	1,9
Belgia	650	1,3
Ukraina	599	1,2
Razem ważniejsze kraje	43 392	87,8
W TYM CIEŁĘTA		
Ogółem	14 811	100,0
Włochy	8 043	54,3
Hiszpania	6 768	45,7
Razem ważniejsze kraje	14 811	100,0

Kierunki **IMPORTU**
wołowiny świeżej
schłodzonej i mrożonej
w **2020 r.**

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	21 638	100,0
Niemcy	4 574	21,1
UK	4 131	19,1
Czechy	2 639	12,2
Holandia	2 179	10,1
Włochy	1 856	8,6
Irlandia	1 615	7,5
Litwa	1 268	5,9
Hiszpania	548	2,5
Rumunia	513	2,4
Austria	470	2,2
Węgry	420	1,9
Dania	330	1,5
Łotwa	191	0,9
Francja	34	0,2
Argentyna	13	0,1
Razem ważniejsze kraje	20 782	96,0

HANDEL BYDŁEM ŻYWYM

IMPORT bydła żywego
w **2020 r.**, sztuki

Kraj	Wolumen [szt.]	Udział [%]
BYDŁO RAZEM		
Ogółem	120 960	100,0
Litwa	32 993	27,3
Słowacja	26 765	22,1
Holandia	15 433	12,8
Łotwa	12 536	10,4
Włochy	8 873	7,3
Czechy	6 323	5,2
Niemcy	5 321	4,4
Estonia	4 144	3,4
Dania	3 029	2,5
Razem ważniejsze kraje	115 417	95,4
W TYM CIEŁĘTA		
Ogółem	32 776	100,0
Litwa	19 665	60,0
Holandia	6 741	20,6
Łotwa	4 436	13,5
Razem ważniejsze kraje	30 842	94,1

Polski handel mięsem wołowym (świeżym i mrożonym) w latach 2019 i 2020, tony

	2019	2020	Różnica	Zmiana r/r
Eksport	382 145	373 755	-8 390	-2,20
Import	24 381	21 638	-2 743	-11,25
Bilans	357 764	352 117	-5 647	-1,58

HANDEL MIĘSEM WOŁOWYM ŚWIEŻYM I MROŻONYM

Polski eksport mięsa wołowego świeżego i mrożonego w 2020 roku wyniósł 373 755 ton i był niższy od eksportu z roku 2019 o 2,20%. Niższy był także import mięsa wołowego do Polski – o 11,25% i wyniósł 21 638 ton. W rezultacie dodatni bilans handlu wołowiną zmniejszył się o 1,58%. W omawianym okresie 2020 roku najwięcej mięsa kupiły u nas Włochy 87 325 ton, co stanowiło 23,4% naszego wyeksportowanego mięsa oraz Niemcy 67 720 ton, czyli 18,1% całkowitej ilości.

Z kolei najwięcej wołowiny importujemy z Niemiec oraz z Wielkiej Brytanii, odpowiednio 21,1 i 19,1%. Spro- wadzamy także wołowinę świeżą i mrożoną z Czech, Holandii i Włoszech.

W roku 2020 roku eksport bydła żywego w sztukach wyniósł 49 409 i spadł o 2,2% w porównaniu do roku 2019. Eksport był większy w wielkości sprzedaży żywych szt. o 15%. Oznacza to spadek eksportu cieląt a wzrost bydła dorosłego. W rezultacie ujemny bilans handlu żywym bydłem obniżył się. Najwięcej żywego bydła eksportujemy do Włoch – w 2020 roku były to prawie 19 tys. szt., co oznacza 38% udział tego kraju w całkowitym eksporcie. Ponad 7 tys. szt. wyjechało do Hiszpanii a 5,7 tys. szt. do Grecji. Prawie wszystkie sztuki wyjeżdżające do Hiszpanii to było do 80 kg masy ciała. Z kolei sprowadzamy bydło żywe głównie z Litwy – w omawianym okresie sprowadzi- liśmy z tego kraju 32 993 szt., czyli 27% (z czego więk- szość to cielęta), a także ze Słowacji 26 765 szt., czy- li 22,1% wszystkich sprowadzonych zwierząt. Z Holandii przyjechało do nas 12,8 tys. szt., a z Łotwy 10,4 tys. sztuk.

Polski handel żywym bydłem
w latach 2019 i 2020

	2019	2020	Różnica	Zm. r/r
IŁOŚĆ, TONY				
Eksport	14 039	16 252	2 213	+15,76%
Import	32 997	29 945	-3 052	-9,25%
Bilans	-18 958	-13 693	5 265	-27,77%
IŁOŚĆ, SZTUKI				
Eksport	50 520	49 409	-1 111	-2,20%
Import	161 383	120 960	-40 423	-25,05%
Bilans	-110 863	-71 551	39 312	-35,46%

HANDEL MIĘSEM WOŁOWYM ŚWIEŻYM I MROŻONYM W OKRESIE I-VI 2021 R.

Polski **eksport** mięsa wołowego (świeżego i mrożonego) wyniósł w pierwszych sześciu miesiącach 2021 r. 185 049 ton i był niższy od eksportu z analogicznego okresu roku 2020 o 1,10%. Wartość sprzedanego mięsa wyniosła

Polski handel mięsem wołowym (świeżym i mrożonym) w okresie I-VI 2020 i 2021 r.

	I-VI 2020	I-VI 2021	Różnica	Zmiana r/r
ILOŚĆ, TONY				
Eksport	187 105	185 049	-2056	-1,10%
Import	10 025	10 208	183	+1,83%
Bilans	177 080	174 841	-2 239	-1,26%

718 295 tys. €. Import mięsa wołowego w I półroczu 2021 był wyższy od importu wołowiny z analogicznego okresu roku 2020 o 1,83% i wyniósł 10 208 ton. W rezultacie dodatki bilans handlu wołowiną

nieznacznie się obniżył o 1,26%. Najwięcej mięsa wołowego eksportujemy do Włoch 37 261 ton oraz do Niemiec 33 788 ton. 17 tys. ton wyjeżdża od nas do Holandii, prawie 12 tys. ton do Hiszpanii, a ponad 11 tys. do Francji. **Importujemy** wołowinę głównie z Niemiec 2421 ton. Ponad 1300 ton przyjeżdża do nas z Czech, Holandii oraz z Włoch.

Kierunki **EKSPORTU** wołowiny świeżej schłodzonej i mrożonej w okresie **I-VI 2021 r.**

Kraj	Wartość [tys. €]	Wolumen [tony]
Ogółem	718 295	185 049
Włochy	149 505	37 261
Niemcy	127 396	33 788
Holandia	48 572	17 283
Hiszpania	47 424	11 830
Francja	46 390	11 279
UK	47 229	9 327
Izrael	36 157	5 927
Czechy	23 913	5 711
Grecja	20 775	5 264
Austria	13 898	4 189
Szwecja	18 689	4 164
Japonia	12 832	3 593
Dania	13 502	3 287
Belgia	11 130	3 105
Hongkong	8 330	2 356
Portugalia	13 290	2 324
Chorwacja	7 305	2 290
Litwa	6 770	2 247
Słowacja	7 934	1 918
Bułgaria	4 964	1 626
Słowenia	5 475	1 607
Irlandia	4 043	1 280
Arabia S.	2 850	1 141
Rumunia	2 728	989
Estonia	2 569	811
Macedonia	2 071	758

Kierunki **IMPORTU** wołowiny świeżej schłodzonej i mrożonej w okresie **I-VI 2021 r.**

Kraj	Wartość [tys. €]	Wolumen [tony]
Ogółem	36 356	10 208
Niemcy	8 807	2 421
Czechy	4 671	1 369
Holandia	6 147	1 369
Włochy	3 053	1 346
Irlandia	3 721	826
Dania	2 262	700
Węgry	1 615	555
UK	1 010	369
Austria	1 195	343
Hiszpania	1 700	305
Litwa	798	293
Norwegia	109	14



HANDEL **BYDŁEM ŻYWYM** W OKRESIE I-VI 2021 R.

Polski **eksport** bydła żywego wyniósł w pierwszych sześciu miesiącach 2021 r. 21 626 sztuk, w tym wyeksportowano 5395 sztuk cieląt. Był on niższy od eksportu z roku 2020

Polski handel żywym bydłem w okresie I-VI 2020 i 2021 r.

	I-VI 2020	I-VI 2021	Różnica	Zmiana r/r
ILOŚĆ, SZTUKI				
Eksport	22 418	21 626	-792	-3,53%
Import	55 377	72 287	16 910	+30,54%
Bilans	-32 959	-50 661	-17 702	+53,71%

o 3,53%. Najwięcej bydła żywego wyjeżdża z Polski do Włoch – 40%. Nieco ponad 12% jest kierowane do Grecji oraz do Hiszpanii. Eksport cieląt odbywa się do Włoch oraz Hiszpanii. W omawianym okresie **import** bydła wzrósł o 30,54% i wyniósł 72 287 sztuk. Najwięcej bydła przyjeżdża do nas z Holandii (materiał genetyczny) oraz z Litwy (głównie cielęta do opasu).

EKSPORT bydła żywego w okresie **I-VI 2021 r.**

Kraj	Wartość [tys. €]	Wolumen [szt.]
BYDŁO RAZEM		
Ogółem	22 166	21 626
Włochy	5 552	8 650
Grecja	3 668	2 601
Hiszpania	524	2 566
Rosja	4 553	1 961
Uzbekistan	3 341	1 754
Chorwacja	792	975
Węgry	635	491
Ukraina	948	487
Litwa	492	415
W TYM CIEŁĘTA		
Ogółem	400	5 395
Włochy	219	2 978
Hiszpania	181	2 417

IMPORT bydła żywego w okresie **I-VI 2021 r.**

Kraj	Wartość [tys. €]	Wolumen [szt.]
BYDŁO RAZEM		
Ogółem	36 927	72 287
Holandia	5 548	16 181
Litwa	4 093	14 274
Słowacja	7 895	11 174
Łotwa	2 128	6 474
Niemcy	3 282	3 507
Dania	4 116	3 009
Węgry	2 255	2 504
Czechy	2 314	2 416
W TYM CIEŁĘTA		
Ogółem	4 859	22 551
Holandia	2 616	9 456
Litwa	1 759	8 766
Łotwa	341	3 390



thye-lokenberg

www.thye-lokenberg.pl

PRODUCENT BETONOWYCH PODŁUG RUSZTOWYCH

podłogi rusztowe
dla trzody



podłogi rusztowe
dla bydła



podciąg



podłogi rusztowe
dla przechowalni



płyty legowiskowe



zbiorniki na gnojnicę



silosy przejazdowe



Thye Lokenberg Polska Sp. z o.o.
ul. Osiedlowa 27
68-114 Tomaszewo k. Żagania

tel. +48 68 360 61 99, 68 360 63 85, 68 360 63 86
fax +48 68 360 63 98
e-mail: thye@thye-lokenberg.pl

550/18

Naturalne produkty dla hodowców bydła



CONCURSO
NOVEDADES TÉCNICAS
Technical Novelties Contest

VITAL POWDER



SKUTECZNIE ZATRZYMUJE BIEGUNKI U CIELĄT

Naturalny dodatek paszowy dla cieląt składający się z minerałów wzmacniających system odpornościowy zwierząt oraz poprawiających działanie układu trawinnego.

BETA KAROTEN

Opracowany z myślą o uzyskaniu optymalnej płodności i wsparciu w przypadku problemów z zapłodnieniem i płodnością krów.



SOMATYKA U

Mieszanka unikatowych składników wspomagająca kondycję i zdrowie wymion oraz ogólną odporność organizmu. Redukuje stany zapalne, obniża LKS w mleku.



WAPNIOWY

Największa dostępna dawka łatwo wchłanianego wapnia oraz fosforu i magnezu zamknięta w jednym bolusie. zapobiega hipokalcemii.



ENERGETYCZNY

Szybka dawka łatwo przyswajalnej energii: mniejsze ryzyko KETOZY.



RUMI VIT

Podnosi sprawność pracy zwacza i metabolizmu: zapobiega KWASICY. Zdrowy start w nowej laktacji.



SOMATYKA F

Natychmiastowa reakcja dla krów z widocznymi objawami mastitis. Redukuje liczbę komórek somatycznych w mleku.



Pozostałe nasze produkty znajdziesz na naszej stronie www.agrivitals.com



AGRI-VITALS
ul. Szkolna 13
59-930 Pieńsk

tel. +48 605 624 314
e-mail: agrivitals@gmail.com



Masz więcej pytań?
Zadzwoń do Nas!

Średnie ceny netto (bez VAT) materiałów paszowych w okresie XI 2020 – IX 2021 r.

Pasze	08 XI	15 XI	22 XI	29 XI	06 XII	13 XII	20 XII	03 I	10 I	17 I	24 I	31 I	07 II	14 II	21 II	28 II	07 III	14 III	21 III	28 III	04 IV	11 IV	18 IV	25 IV	02 V	09 V	16 V
Pszenvica paszowa	824	843	847	852	862	843	848	874	874	893	904	913	927	935	943	950	966	976	977	972	996	990	980	966	957	968	980
Żyto paszowe	591	592	618	618	626	634	621	620	619	635	629	641	679	690	704	699	709	728	722	725	720	729	718	732	731	732	734
Jęczmień paszowy	653	663	664	673	694	692	697	700	704	706	730	732	760	765	789	785	803	827	824	839	847	849	844	845	849	854	861
Kukurydza mokra	427	416	435	453	475	533	522	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kukurydza paszowa	750	759	765	751	753	771	772	785	795	808	829	830	842	873	865	866	876	888	894	894	893	920	919	922	957	983	998
Owies paszowy	592	554	558	551	562	587	596	581	587	600	579	594	608	596	607	621	630	641	625	645	641	618	616	616	634	631	637
Pszenvżyto paszowe	704	706	707	714	716	727	727	716	721	738	747	756	781	796	802	805	818	832	835	841	842	835	837	837	839	840	857

CENY SKUPU NASION OLEISTYCH

Nasiona rzepaku	1729	1747	1742	1747	1750	1763	1771	1790	1811	1837	1855	1856	1871	1892	1827	1982	1990	2040	2097	2127	2062	2243	1993	1992	2168	2 25	2266
-----------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

CENY SPRZEDAŻY – ROŚLINY OLEISTE

Olej rzepakowy	3747	3634	3662	3782	3788	3706	3663	3659	3835	3942	3873	3719	3984	3985	3915	3887	4123	4258	4050	4193	4097	4092	4499	4321	4514	4659	3853
Śruta rzepakowa	1036	1032	1086	1080	1075	1078	1075	1046	1062	1019	1206	1205	1195	1194	1241	1217	1274	1294	1262	1267	1276	1223	1224	1242	1288	1273	1144
Makuch rzepakowy	nld	1052	1058	1063	1088	1132	1124	1154	nld	nld	nld	nld	nld	nld	nld	nld	1410	1432	1441	nld	nld	1416	1416	bd	bd	bd	nld
Śruta sojowa*	1881	1904	1945	1924	1880	1856	2006	2146	2218	2345	2192	2236	2212	2106	2089	2096	2161	2046	2012	1971	1929	1858	1887	1969	1908	1991	1902

* cena notowana w porcie w Gdyni, źródło: AGROLOK

Ceny materiałów paszowych w tygodniu 30.08-5.09.2021 r., zł/tonę

	Obecnie	Przed tygodniem	Zmiana t/t	Przed miesiącem	Zmiana m/m	Przed rokiem	Zmiana r/r
SKUP – ZBOŻA							
Pszenvica paszowa	956	934	+2,33	877	+9,00	724	+32,02
Żyto paszowe	777	765	+1,60	660	+17,71	535	+45,31
Jęczmień paszowy	809	803	+0,85	738	+9,67	618	+30,99
Kukurydza paszowa	1066	1050	+1,52	1009	+5,62	864	+23,40
Owies paszowy	638	616	+3,62	577	+10,58	517	+23,39
Pszenvżyto paszowe	844	819	+3,09	745	+13,29	614	+37,37
SKUP – ROŚLINY OLEISTE							
Nasiona rzepaku	2195	2 142	+2,47	2129	+3,10	1659	+32,31
SPRZEDAŻ – ROŚLINY OLEISTE							
Olej rzepakowy	4872	4 494	+8,41	4675	+4,21	3653	+33,37
Śruta rzepakowa	1153	1 172	-1,62	1166	-1,11	850	+35,65
Makuch rzepakowy		nld		nld		nld	
Śruta sojowa	1834	1897	-3,32	1827	+0,38	1533	+19,63

źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej; AGROLOK

CENY MATERIAŁÓW PASZOWYCH

Średnia cena skupu pszenicy paszowej w tygodniu 30.08-5.09.2021 r. wyniosła 956 złotych/tonę. Była ona wyższa od cen płaconych tydzień wcześniej o 2,33%. W porównaniu do cen sprzed miesiąca jest to o 9% więcej. Najwyższą cenę pszenica osiągnęła w maju, w czerwcu i na początku lipca, potem ceny skupu pszenicy zaczęły spadać. Na początku września 2020 r. pszenica była tańsza o 232 złote/tonę, czyli o 32,02%.

Ceny śruty sojowej w porcie w Gdyni w okresie I 2020 – IX 2021 r., zł/tonę



źródło: AGROLOK

23 V	30 V	06 VI	13 VI	20 VI	27 VI	04 VII	11 VII	18 VII	25 VII	01 VIII	08 VIII	15 VIII	22 VIII	29 VIII	05 IX
979	1001	1001	1000	994	992	989	986	979	948	866	877	924	918	934	956
757	769	787	799	809	801	787	808	836	708	641	660	706	730	765	777
872	863	876	886	897	891	876	781	706	714	718	738	745	772	803	809
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1017	1014	1007	1046	1005	1030	1015	1019	1001	994	1028	1009	1040	1029	1050	1066
616	599	638	628	639	636	641	640	648	650	584	577	599	587	616	638
858	862	890	901	899	895	902	915	896	816	729	745	792	830	819	844
2252	2133	2198	1997	1998	2723	2481	bn	2497	2035	2178	2129	2127	2122	2142	2195
4467	4287	5072	4362	4559	4610	5031	4654	4577	5251	4382	4675	4982	4935	4494	4872
1273	1263	1304	1360	1159	1191	1236	1184	1182	1241	1216	1166	1158	1170	1172	1153
nld	1452	1514	1532	1505	1513	1455	1253	nld	nld	nld	nld	nld	nld	nld	nld
1788	1796	1825	1785	1841	1801	1941	1846	1874	1817	1762	1827	1855	1885	1897	1834

źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

Żyto paszowe w tygodniu 30.08-5.09.2021 r. kosztowało 777 zł/tonę i było droższe niż przed tygodniem o 1,6%, a w porównaniu do cen płaconych miesiąc temu o 17,71%. W porównaniu do ubiegłorocznych cen, żyto paszowe jest dzisiaj droższe o 45,31%.

Cena **jęczmienia paszowego** w skupie w tygodniu 30.08-5.09.2021 r. kształtowała się na po-

ziomie 809 zł/tonę, czyli więcej niż miesiąc wcześniej o 0,85%. W odniesieniu do cen sprzed miesiąca to zwiększa na poziomie 9,67%, a w porównaniu do cen sprzed roku o 30,99%.

Kukurydza paszowa kosztowała w tygodniu 30.08-5.09.2021 r. 1066 zł/tonę, czyli drożej o 1,52% niż przed tygodniem i 5,62% przed miesiącem. W porównaniu do cen sprzed roku jest to o 23,40% więcej.

Ceny **owsa** zwiększały w tym tygodniu najbardziej wśród wszystkich zbóż. Jego notowania poszły w górę o 3,62%, a w odniesieniu do cen sprzed miesiąca to wzrost o 10,58%. Rok temu owsa był tańszy o 121 zł, czyli o 23,39%.

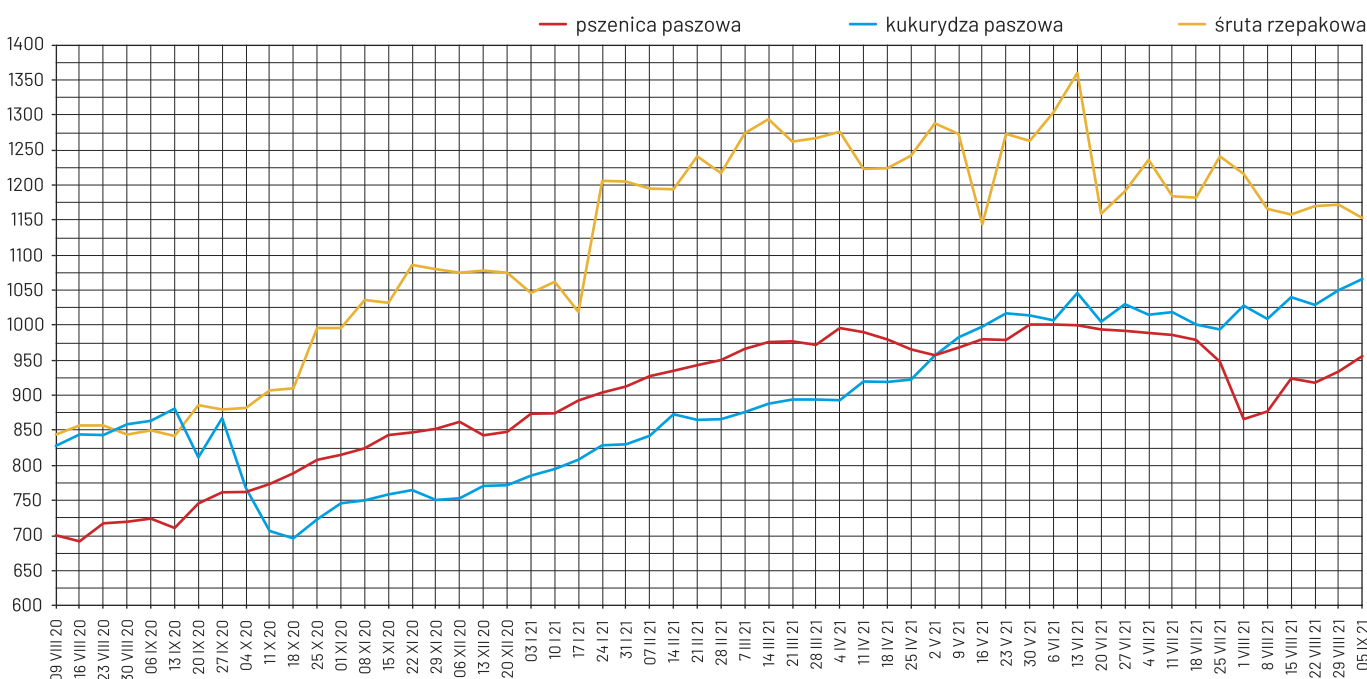
Pszenżyto w tygodniu 30.08-5.09.2021 r. kosztowało 844 zł/tonę. Było to więcej o 13,29% niż przed miesiącem i o 37,37% niż przed rokiem.

Wysokie ceny utrzymują się na rynku roślin oleistych. Nasiona rzepaku w skupie kosztowały 2195 zł/tonę, czyli 32,31% więcej niż rok temu. Cena sprzedaży śruty rzepakowej wyniosła w tygodniu 30.08-5.09.2021 r. 1153 zł/tonę i była wyższa od ceny ubiegłorocznej o 35,65%.

Cena **śruty sojowej** w porcie w Gdyni 6.09.2021 r. osiągnęła wielkość 1834 zł/tonę – stanowiło to podwyżkę porównaniu do cen sprzed miesiąca o 7 zł. Rok temu śruta sojowa była tańsza o 19,63%. W porcie w Gdyni, śruta sojowa najwyższą cenę osiągnęła w styczniu i kosztowała 2327 zł/tonę.



Średnie ceny netto (bez VAT) materiałów paszowych w okresie VIII 2020 – IX 2021 r.



źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

Bomba energetyczna

z kukurydzy

Józef Krzyżewski
PAN Jastrzębiec



Jednym z najważniejszych zagadnień w żywieniu bydła, zwłaszcza krów charakteryzujących się wysoką wydajnością mleka, jest pełne pokrycie potrzeb pokarmowych zgodnie z zapotrzebowaniem zwierząt na wszystkie składniki pokarmowe, ze szczególnym uwzględnieniem zapotrzebowania na energię.

Mając na względzie wymagany stosunek ilości suchej masy pasz objętościowych do ilości suchej masy pasz treściwych w dawce pokarmowej, który nawet w przypadku bardzo wysokiej wydajności mleka nie może być mniejszy niż 40:60, należy zapewnić wysoką zawartość energii w skarmianych paszach objętościowych, która w suchej masie powinna być w miarę możliwości zbliżona do pasz treściwych. W przypadku niedostatecznej koncentracji energii w paszach objętościowych, w dawce pokarmowej wystąpi deficyt energii, którego nie można pokryć zwięk-

szoną ilością paszy treściwej, ponieważ doprowadzi to do zachwiania proporcji między ilością paszy objętościowej i treściwej, a w konsekwencji do zaburzeń w procesach trawien-nych i metabolicznych, prowadzących do występowania chorób metabolicznych, głównie kwasicy, zmniejszenia wydajności mleka i pogorszenia jego składu chemicznego oraz do zaburzeń w rozrodzie. Zatem produkcja pasz objętościowych o wysokiej zawartości energii jest niezbędnym warunkiem racjonalnego żywienia krów, zwłaszcza w sytuacji intensywnej produkcji mleka.

W ostatnich latach, w większości stad krów mlecznych, zarówno na świecie jak i w Polsce, obserwuje się tendencję do żywienia w okresie całego roku paszami konserwowanymi, z dominującą ilością kiszzonek. Z tego względu produkcja kiszzonek o wysokiej jakości i wartości pokarmowej jest dużym wyzwaniem, stojącym przed właścicielami stad krów mlecznych. Uzyskanie bowiem kiszzonek, charakteryzujących się dobrymi parametrami jakości i wysoką wartością pokarmową, jest przedsięwzięciem stosunkowo trudnym, ponieważ jest uzależnione od bardzo wielu czynników. Do najważniejszych spośród nich należą: gatunek i odmiana rośliny, zabiegi agrotechniczne, warunki atmosferyczne w okresie wegetacji, faza rozwoju roślin w momencie sprzętu na kiszonkę, zawartość suchej masy w zakiszczanym surowcu, stopień

rozdrobienia, rodzaj stosowanych dodatków, rodzaj zbiorników oraz czas i sposób ich napełniania a także sposób wybierania kiszonki do skarmiania. Wszelkie błędy i niedociągnięcia, popełniane na każdym ogniwie długiego łańcucha produkcyjnego, wpłyną w większym lub mniejszym stopniu na pogorszenie jakości i wartości pokarmowej kiszonki. W warunkach naszego kraju w żywieniu krów mlecznych w większości stad stosuje się kiszonki z kukurydzy, z mieszanek traw z roślinami motylkowatymi (głównie z porostu z trwałych użytków zielonych) oraz z całych roślin zbożowych w mieszance z roślinami strączkowymi (GPS). Przy produkcji każdego rodzaju wymienionych kiszonek obowiązuje ściśle przestrzeganie zasad, wynikających zarówno z wyników badań naukowych jak i z wieloletnich doświadczeń praktycznych.

Jednym z podstawowych czynników, decydujących o wysokości plonu i jego wartości pokarmowej jest



odmiana kukurydzy. Przy wyborze odmiany należy zwracać uwagę na rejonizację (liczba FAO), z którą związana jest przydatność do uprawy w danym rejonie z uwzględnieniem warunków klimatycznych i glebowych. Odmiany przeznaczone na kiszonkę powinny charakteryzować się:

- wysokim udziałem kolb w suchej masie całej rośliny, których udział powinien wynosić ponad 50% (kolby zawierają ok. 65% energii w stosunku do całkowitej ilości energii w całej roślinie);
- wysoką strawnością substancji organicznej (powyżej 75%).

► PROgrass Intense



► PROgrass Protein



► PROgrass Original



**NAJSMACZNIEJSZE
MIESZANKI TRAW O NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI**

Kiszonka wyprodukowana w technologii Shredlage®

- Mniejsze ryzyko występowania kwasicy żwacza
- Lepsza strawność
- Lepsze efekty żywieniowe
- Niższe koszty żywienia

Na czym polega technologia Shredlage?

Technologia Shredlage to nowa metoda zbioru i wstępnego kondycjonowania zielonki z kukurydzy przeznaczonej na kiszonkę z całych roślin. W tej technologii rośliny kukurydzy w trakcie zbioru są cięte, w zależności od zawartości suchej masy, na kawałki o długości od 26 do 30 mm, czyli dłuższe fragmenty niż to ma miejsce przy tradycyjnym zbiorze kukurydzy.

Nazwa tej metody zbioru pochodzi od określenia układu walców montowanych w siewczarniach przeznaczonych do zbioru kukurydzy. Walce te różnią się liczbą zębów oraz prędkością obrotową względem siebie, dzięki czemu są zdolne do dokładnego rozdrabniania zbieranego materiału. Jeden walec jest wyposażony w 110, a drugi w 145 rzędów zębów. Cechą szczególną walców zastosowanych w technologii Shredlage jest konstrukcja płaszczy o specjalnym profilu zębów piły, z dodatkowo wyfrezowanym rowkiem spiralnym na krawędzi. Taka konstrukcja walców umożliwia osiągnięcie różnych efektów kondycjonowania zielonki.

Sieczka z kukurydzy jest rozgniatana z mniejszą lub większą intensywnością. Dzięki różnej liczbie zębów na wałach oraz różnicy liczby obrotów wynoszącej 50%, następuje intensywne rozcieranie mate-

riału roślinnego. Łodygi są przeciągane przez rowek spiralny na krawędzi poprzedniego walca oraz przeciwbieżny rowek spiralny walca tylnego. W ten sposób łodygi kukurydzy zostają do pewnego stopnia „obrane”, przy czym nawet względnie twarda kora lub skórka pokrywająca łodygi kukurydzy zostaje oddzielona od miękkiego rdzenia. W efekcie tego sieczka jest dłuższa niż w metodzie konwencjonalnej, a wszystkie ziarna są pocięte, zgniecione i rozarte.

Odpowiedni udział pasz strukturalnych w dawce pokarmowej krów wpływa na prawidłową motorykę żwacza, pobudza do wydzielania śliny, a tym samym warunkuje poprawne trawienie pasz.

Dłuższe cięcie kukurydzy, na fragmenty o długości 1,5-2 cm, może być również zalecane, bo poprawia strukturę fizyczną dawki, jednakże towarzyszy temu mniejsza skuteczność naruszenia ziarna oraz niższa strawność. Zielonka pocięta na dłuższą sieczkę, zwłaszcza nadmiernie wysuszona, może również sprawiać trudność przy zagęszczaniu w silosie lub przymie.

Problem ten rozwiązuje kiszonka z kukurydzy zbierana w technologii Shredlage, czyli pocięta na sieczkę o długości 3,0-4,0 cm z jednoczesnym niszczeniem struktury łodyg i dokładnym rozdrabnianiem ziarniaków.



Analiza pasz przeprowadzona na sitach paszowych wykazała, że w kiszonce zebranej w technologii Shredlage najdłuższe kawałki paszy (o długości powyżej 19 mm) stanowią 35%. Są to te cząsteczki paszy, które pływają na powierzchni płynu żwaczowego i wymagają dodatkowego przeżuwania przed przejściem do kolejnych odcinków przewodu pokarmowego krowy. To właśnie ta frakcja cząsteczek odpowiedzialna jest za utrzymanie właściwego pH w żwaczku oraz jego odpowiedniej motoryki.

Kiszonka Shredlage, w porównaniu z kiszonką z kukurydzy zbieraną w sposób tradycyjny, czyli drobno pociętą, poprawia strukturę fizyczną dawki pokarmowej bez konieczności stosowania dużego dodatku do dawki kiszonek z traw lub lucerny. Dlatego zbiór kukurydzy w technologii Shredlage jest szczególnie zalecany dla hodowców z regionów o mniejszym areale użytków zielonych lub dotkniętych suszą.

Ponadto żywienie kiszonką z kukurydzy zbieraną w technologii Shredlage umożliwia uzyskanie poprawnej struktury dawki pokarmowej bez udziału sieczki ze słomy. Wyeliminowanie z żywienia krów wysoko mlecznych paszy ubogiej w składniki

Na kiszonkę należy wybierać odmiany typu flint (f), które w porównaniu z odmianami typu dent zawierają więcej (o ponad połowę) skrobi by-pass, nie ulegającej rozkładowi w żwaczku, oraz odmiany „stay-green” o dłuższym okresie wegetacji. W końcowym okresie wegetacji gromadzą się w kukurydzy cukry roz-

puszczalne w wodzie, które podwyższają wartość energetyczną i są bardzo cenną pożywką dla bakterii w żwaczku, prowadzących fermentację. Tego typu odmiany charakteryzują się wyższą strawnością substancji organicznej i są bardziej odporne na przymrozki i zgorzel podstawy łodygi. Wydłużenie okresu

wegetacji u odmian „stay-green” sprzyja lepszemu wypełnieniu kolb ziarnem, którego udział w suchej masie całej rośliny może osiągnąć poziom nawet do 60%. Według badań COBORU w 2018 roku największym plonem charakteryzowały się odmiany Baobi CS, Zuccardi CS i Fondari CS (do 100 ton świeżej masy



pokarmowe, jaką jest słoma zbożowa i zastąpienie jej kiszonką z kukurydzy Shredlage jest dobrym rozwiązaniem, gdyż zwiększa koncentrację składników pokarmowych w dawce pokarmowej oraz ogranicza jej sortowanie na stole paszowym.

Ze względu na strukturę fizyczną kiszonki z kukurydzy wyprodukowanej w technologii Shredlage® jej udział w dawce może zostać zwiększony kosztem udziału w dawce kiszzonek z traw lub lucerny.

Zasady zbioru kukurydzy w technologii Shredlage

Technologię Shredlage można bez problemów stosować do zbioru kukurydzy o zawartości suchej masy mieszczącej się w zakresie od 30% do 40%. Przy mniejszej zawartości suchej masy zalecana długość siewki wynosi 26 mm. Przy wyższej zawartości suchej masy wynoszącej od 36% do 40% należy zmniejszyć długość cięcia do 23-21 mm. Ma to na celu uniknięcie późniejszego sortowania kiszonki w korycie przez krowy. Ponadto należy mieć na uwadze to, że zielonka o zawartości suchej masy powyżej 36% wymaga szczególnie starannego zagęszczania.

red. B.W.

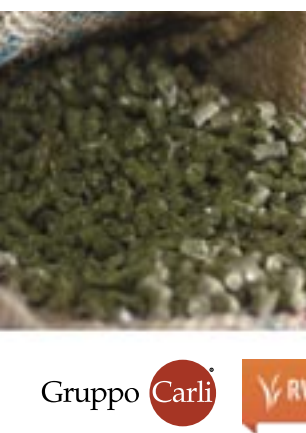
z ha). Według firmy Sano godnym polecenia jest nowoczesny dwuliniowy mieszaniec Quentin (z hodowli IGP Polska), charakteryzujący się uniwersalną dla Polski liczbą FAO 240, który uzyskał tytuł Lidera pod względem wysokości plonu w UE. Odmiana ta charakteryzuje się wysoką odpornością na suszę, wysokim plonem (do 70 ton/ha świeżej masy), dobrą straw-

nością oraz wysoką zawartością skrobi. Przy wyborze odpowiedniej odmiany warto skontaktować się z doradcami terenowymi, którzy po dokonaniu analizy warunków panujących w danym gospodarstwie (gleba i warunki pogodowe) zaproponują wybór najlepszej odmiany, pozwalającej na uzyskanie optymalnego plonu.

Kukurydza jest wrażliwa na odczyn gleby (pH). Dolne wartości pH, przy których można uzyskać jeszcze przyzwoity plon mieszczą się w granicach 5,5-5,8, natomiast górna wartość pH wynosi 7,5. Przy pH = 5,5 plon zmniejsza się o 15%, natomiast przy pH = 4,5 – nawet o 40%. Wyniki badań przeprowadzonych przez IUNG w Puławach wykazały, że wapnując glebę bardzo kwaśną można zwiększyć plon kukurydzy nawet o 60%. Warto dodać, że pilnego wapnowania wymaga ponad 50% gleb w naszym kraju. Najlepszym okresem wapnowania i stosowania obornika jest jesień.

Obok właściwie dobranej odmiany, prawidłowo wykonanych zabiegów agrotechnicznych i sprzyjają-

cych warunków w okresie wegetacji, istotny wpływ na jakość uzyskanej kiszonki ma termin zbioru, wysokość ścinania roślin na polu, długość cięcia przed załadunkiem do silosu, rodzaj zastosowanych dodatków w trakcie zakiszania, rodzaj zbiorników, sposób ich okrywania po napełnieniu i ostatecznie sposób wybierania gotowej kiszonki do skarmiania. Jeśli wszystkie czynności na poszczególnych etapach będą wykonane starannie w oparciu o aktualny stan wiedzy i doświadczenia wynikające z dotychczasowej praktyki, wówczas będziemy mieli podstawę do nazwania kukurydzy królową roślin pastewnych. Trzeba mieć na względzie fakt, że struktura całej rośliny kukurydzy nie jest jednorodna, ponieważ składa się z dwóch zasadniczych frakcji, tj. kolby z nasionami oraz łodygi z liśćmi. Najważniejszą częścią rośliny, decydującą o wartości energetycznej i jakości kiszonki, jest w niej udział kolb z ziarnem. Kukurydza jest jedną z nielicznych roślin pastewnych, której wartość pokarmowa wzrasta wraz z dojrzewaniem ziarna. Wykazano, że przesunięcie terminu zbioru kukurydzy z młeczonej do woskowej dojrzałości ziarna, powoduje zwiększenie udziału kolb w masie całej rośliny z 35% do 50%. Jednocześnie ze zwiększeniem udziału kolb z 45% do 55%, następuje zmniejszenie zawartości włókna NDF o 25% i wzrost wartości energetycznej uzyskanego surowca do zakiszania o 10%. Optymalna zawartość suchej masy w kukurydzy przeznaczony do produkcji kiszonki powinna wynosić 32-35%. Wówczas ziarniaki



ORGANICZNA, SUSZONA, GRANULOWANA LUCERNA

PRODUKOWANA BEZ NAWOZÓW SZTUCZNYCH

Gruppo Carli

RWE-TRADE

RWE-TRADE Sp. z o.o.
PL-72100 Goleniów, ul. Szczecińska 6A
tel.: +48 (91) 8812502, fax: +48 (91) 8812503
e-mail: rwe@rwe-trade.com

Magazyn detaliczny:
Agro-Skład Szymon Nowakowski
ul. Jedności Narodowej 22c
72-130 Maszewo

znajdują się w końcowej fazie dojrzałości woskowej, są dobrze wypełnione skrobią a cała roślina jest jeszcze wystarczająco wilgotna, co umożliwia dostateczne ugniecenie zakiszanej biomasy w silosie. Łodygi i liście nie są zbyt zdrewniałe i dlatego charakteryzują się jeszcze stosunkowo wysoką strawnością substancji organicznej. Uprawa nowych odmian mieszańcowych kukurydzy oraz stosowanie do zbioru maszyn nowej generacji, zdolnych do rozdrabniania nawet dojrzałych w pełni ziarniaków, umożliwiło przesunięcie terminu zbioru kukurydzy do późniejszego stadium dojrzałości, tj. do woskowo-szklistej a nawet pełnej. Dzięki temu uzyskuje się paszę o wysokiej koncentracji energii, niezbędnej do żywienia krów wysoko wydajnych. Powyższe kryteria odnoszą się zasadniczo do odmian kukurydzy „stay green”, które charakteryzują się wydłużonym okresem utrzymywania łodyg i liści w stanie zielonym (Tab. 1).

W przypadku odmian kukurydzy tego typu zaleca się przeprowadzać ich zbiór nawet w fazie dojrzałości pełnej ziarna. Optymalna zawartość sm w biomase całej rośliny kukurydzy typu „stay green” do produkcji kiszonki powinna wynosić 30-35%, podczas gdy w przypadku tradycyjnych odmian często kształtuje się ona na nieco wyższym poziomie, tj. 35-38%, a w przypadku suchej i upalnej pogody w okresie zbioru, może nawet przekroczyć 40%, co może wpłynąć na utrudnienie procesu zakiszania takiego surowca oraz obniżenie wartości pokarmowej.

Spośród wielu wymienionych czynników, jednym z najważniejszych jest termin zbioru całych roślin kukurydzy na kiszonkę, związany z zawartością suchej masy (Tab. 2).

Z przedstawionych danych wynika, że najlepsze wyniki uzyskuje się przy zawartości suchej masy w całej roślinie w przedziale 34-37%. Znajduje to również potwierdzenie w wynikach produkcyjnych uzyskanych na krowach mlecznych (Tab. 3).

Kukurydza charakteryzuje się tym, że w miarę upływu wegetacji wzrasta udział skrobi w ziarnie przy jednocześnie zmniejszającej się koncentracji włókna NDF, co jest związane ze zwiększeniem udziału kolb w całej masie rośliny. Jeśli kukurydzę przeznaczoną na kiszonkę zbieramy zbyt wcześnie, wówczas w uzyskanym surowcu do zakiszania będzie mniejsza ilość skrobi oraz zwiększona zawartość włókna NDF. Z kolei kukurydza zbierana zbyt późno będzie odznaczać się wysoką koncentracją skrobi i obniżoną zawartością włókna, które zazwyczaj charakteryzuje się niższą strawnością, w wyniku zaawansowania procesu lignifikacji (drewnienia) łodyg i liści. Należy nad-

mienić, że wczesny zbiór kukurydzy na kiszonkę jest związany z nadmierną jej wilgotnością, co powoduje, że kiszonka będzie niższej jakości fermentacyjnej, dzięki nadmiernej zawartości kwasu octowego oraz pasza ta odznaczać się będzie niższą wartością energetyczną i wyraźnym obniżeniem smakowitości.

Jak wynika z aktualnych badań, najważniejszym kryterium decydującym o terminie zbioru kukurydzy na kiszonkę jest zawartość suchej masy, która powinna wynosić w całej biomase roślin około 35%. Wówczas zawartość suchej masy w ziarnie powinna kształtować się na poziomie 50-55%, a w pozostałych częściach rośliny, tj. w liściach i łodygach 21-22%,

Tab. 1. Termin zbioru a zawartość suchej masy oraz plon kukurydzy odmiany stay green (wg Kowalika)

Wyszczególnienie	Stadium dojrzałości roślin		
	mleczno-woskowa	woskowa	początek pełnej
Zawartość sm w całej roślinie, %	25,9	29,5	34,7
Plon suchej masy całych roślin, t/ha	14,2	14,7	15,2
Udział kolb z liśćmi okrywowymi, % sm	55,4	67,8	72,8
Udział ziarna, % sm	38,6	46,5	51,0

Tab. 2. Wpływ zawartości suchej masy w całej biomase kukurydzy na wysokość plonu, skład chemiczny i strawność substancji organicznej (Wiersma i Carter 1993)

Zawartość sm, %	Plon sm, t/ha	Zawartość białka ogólnego, % sm	Zawartość NDF, % sm	Strawność plonu, %
27	13,8	9,9	48,0	79,0
34	15,6	9,2	45,1	80,0
37	15,8	8,9	47,3	79,6
40	15,6	8,4	47,3	78,6

Tab. 3. Wpływ zawartości suchej masy w kiszonce z kukurydzy na wartość energetyczną oraz pobranie suchej masy i wydajność mleczną krów (INRA 1989)

Zawartość sm, %	Wartość energetyczna, JPM/kg sm	Dowolne pobranie sm, kg/krowę/dobę	Możliwa do uzyskania ilość mleka bez pasz treściwych, kg FCM/krowę/dobę
20	0,85	10,5	9,0
25	0,9	11,5	12,5
30	0,9	13,0	15,5
35	0,9	15,5	20,5

SAT Monitoring suchej masy określi optymalny termin zbioru



AGRO POLIS Z230 K240

FIGARO Z240 K2450

RONALDINIO Z260 K260

Zeskanuj kod i dowiedz się więcej



www.kws.pl

SIEJEMY
PRZYSZŁOŚĆ
OD 1898



natomiast udział ziarna w sm całych rośliny powinien wynosić 40-45%. Przedstawione dane potwierdzają, że najważniejszym kryterium informującym o terminie zbioru kukurydzy na kiszonkę jest zawartość suchej masy w całej roślinie. Najwyższa wartość energetyczna kisonki jest wówczas, gdy linia mleczna jest oddalona o 2/3 odległości od zewnątrz ziarniaka w kierunku do osadki. Kiszka z kukurydzy zebrana w tym stadium dojrzałości jest paszą zawierającą najwięcej energii i najchętniej pobieraną przez krowy.

Oprócz optymalnego terminu zbioru kukurydzy, na jakość i wartość pokarmową uzyskanej kisonki ma wpływ wysokość ścinania roślin kukurydzy podczas zbioru na polu. Podwyższenie wysokości ścinania o 10 cm pociąga za sobą straty suchej masy na poziomie około 2%. Dzięki podwyższeniu wysokości cięcia kukurydzy podczas zbioru do 50 cm uzyskuje się:

- niższy o 10% plon suchej masy;
- niższy poziom włókna surowego;
- wyższy o 25% udział kolb w zakiszanej biomase;
- wyższą o 10-15% wartość energetyczną kisonki.

Zaletą wyższego ścinania kukurydzy jest znaczne zwiększenie koncentracji składników pokarmowych w zebranej kukurydzy, dzięki zwiększeniu udziału kolb (Tab. 4).

Uzyskujemy w ten sposób kisonkę o wysokiej zawartości energii, bardzo przydatną w żywieniu krów

wysoko wydajnych. Być może korzyści uzyskiwane w postaci zwiększonej wydajności mleka w znacznym stopniu kompensują (a może nawet przewyższają) straty składników pokarmowych w częściach łodyg pozostawionych na polu. System wyższego ścinania kukurydzy przy jej zbiorze jest szczególnie zalecany w warunkach uprawy odmian wysokich, które posiadają mniejszy udział kolb w suchej masie całej rośliny.

Zebrana kukurydza wymaga pocięcia na drobną sieczkę, ponieważ wszystkie ziarniaki powinny być

Tab. 4. Koncentracja energii w kisonce z kukurydzy w zależności od wysokości cięcia na polu

Wyszczególnienie	Zawartość JPM/kg sm
Cała roślina ścinana na wys. ok. 15 cm nad ziemią (32% sm)	0,87-0,93
Cała roślina na wysokości ok. 50 cm nad ziemią (35% sm)	0,95-0,98
LKS – roślina ścinana pod kolbą (55-60% sm)	1,05-1,10
Gniecione ziarno kukurydzy (65% sm)	1,18-1,20

JPM = równoważnik energii laktacji zawartej w 1 kg jęczmienia

rozdrobione. Ziarniaki całe przechodzą przez przewód pokarmowy w stanie praktycznie nienaruszonym, ponieważ nie są trawione. Długość cięcia powinna wynosić 8-10 mm a rozstęp między walcami powinien wynosić 2-3 mm. Im kukurydza jest starsza i bardziej sucha, tym powinna być drobniej pocięta. Także dokładne rozdrobnienie łodyg i liści pozwala na zwiększenie ich strawności.

Pomimo iż kukurydza należy do roślin łatwo kiszących się, często wskazane jest dodawanie konserwantów do zakiszanej masy surowca, zwłaszcza kiedy panuje deszczowa aura, a także gdy rośliny są obumarłe po przejściu silnych przymrozków lub w przypadku stosowania do zbioru maszyn starszej generacji, nie posiadających wałków zgniatających ziarno. Polecane są dodatki typu bakteryjnego (inokulanty) lub preparaty zawierające kwasy organiczne i enzymy. Spośród preparatów biologicznych za najskuteczniejsze w ograniczaniu rozwoju mikroorganizmów odpowiedzialnych za wtórną fermentację kiszonek uznano dodatki zawierające heterofermentatywne bakterie kwasu mlekowego, tj. *Lactobacillus buchneri* i *L. brevis*.

Stosowanie dodatków w celu zmniejszenia strat związanych z wtórną fermentacją podczas jej wybierania do skarmiania, szczególnie jest wskazane do zakiszania kukurydzy zebranej w optymalnym terminie i prawidłowo rozdrobnionej, zwłaszcza jeśli kisonka będzie skarmiana w okresie wiosenno-letnim, przy wysokich tem-



peraturach otoczenia. Użycie konserwantów lub inokulantów zawierających odpowiednie szczepy bakterii prowadzących właściwą fermentację powoduje:

- właściwe ukierunkowanie i przyspieszenie procesów fermentacyjnych z ograniczeniem do niezbędnego minimum strat składników pokarmowych;
- poprawę wartości pokarmowej skrobi i włókna w zakiszonym materiale;
- całkowitą ochronę białka przed jego rozkładem;
- zwiększenie stabilności kisonki poprzez całkowite wyeliminowanie lub ograniczenie rozwoju drożdży i pleśni.

Silos najlepiej jest napełnić w czasie nie dłuższym niż 3 dni i po bardzo starannym ubiciu należy okryć dwiema warstwami folii, cieńszą przylegającą do zakiszane go materiału i grubszą na zewnątrz. W silosie przejazdowym należy tak ułożyć folię, aby woda opadowa spływała na zewnątrz a nie wsiąkała przy ścianach w głąb silosu. Na wierzchu ułożyć worki z piaskiem lub zużyte opony.

Kukurydza stanowi jedną z najlepszych pasz energetycznych dla bydła, pod warunkiem, że wszystkie etapy procesu technologicznego zostały zrealizowane zgodnie z aktualną wiedzą.

Jednym z istotnych warunków uzyskania kiszonek wysokiej jakości i wartości pokarmowej jest stosowanie odpowiednich dodatków ułatwiających przebieg procesów fermentacyjnych. Należy przy ich stosowaniu bezwzględnie przestrzegać wskazówek podawanych przez producentów.

W podsumowaniu należy bardzo wyraźnie podkreślić, że jakość pasz objętościowych, zwłaszcza kiszonek, jest jednym z najważniejszych zagadnień w gospodarce



WYPOSAŻENIE BUDYNKÓW INWENTARSKICH
 86-061 Brzoza Bydgoska, ul. Powstańców Wielkopolskich 14A
 tel. (52) 38 10 277, fax (52) 38 10 278, www.geneu.pl, e-mail: geneu@wp.pl

Sklep internetowy www.geneusklep.pl

 POIDŁA DLA BYDŁA IZOLOWANE I PODGRZEWANE	 HALE DO MAGAZYNOWANIA
 RECH MIKSER CIĄGNIKOWY	 MIKSERY PODRUSZTOWE
 ROZTRZASACZE DO SIANOKISZONKI	 MIESZACZE POWIETRZA

• POIDŁA • WYGRÓDZENIA • KURTyny • POMPY DO GNOJOWICY



paszowej. Żywienie krów mlecznych, szczególnie wysoko wydajnych, dawkami z odpowiednim udziałem kiszonek, charakteryzujących się wysoką koncentracją energii oraz bardzo dobrą jakością, decyduje o po-

braniu odpowiedniej ilości suchej masy tych pasz i w konsekwencji o wydajności wysokiej jakości mleka, oraz ograniczeniu bądź wyeliminowaniu do minimum zakłóceń w rozrodzie i schorzeń metabolicznych.

Podstawowym warunkiem uzyskania dobrej kiszonki z kukurydzy jest wyparcie powietrza ze stosu kiszonkowego poprzez systematyczne zagęszczanie zakiszane surowca oraz szczelne okrycie silosu folią. Zbiór zielonki z kukurydzy w technologii Shredlage i cięcie na dłuższe fragmenty praktycznie nie utrudnia jej zagęszczenia w silosie. O łatwości zagęszczenia zielonki w silosie decyduje przede wszystkim zawartość suchej masy. Dobre warunki fermentacji uzyskuje się, jeśli zawartość suchej masy w zakiszanej kukurydzy wynosi ok. 35%. Wyższa zawartość suchej masy utrudnia dokładne ubicie zielonki, co w praktyce oznacza zagrzewanie się kiszonki. Zakiszanie nadmiernie suchego materiału kiszonkowego, o zawartości suchej masy powyżej 40%, jest równie trudne w technologii Shredlage, jak i w tradycyjnych technologiach zbioru. ■



Dobra kiszonka to zdrowie krów i wyższy zysk



PIONEER.

STWORZONE, BY ROSNĄĆ

Idealna kiszonka w pięciu krokach:

1. Wybierz odpowiednią odmianę kukurydzy Pioneer® o dużej zawartości skrobi przy jednocześnie wysokiej masie zielonej.
2. Wsiej w prawidłowym terminie oraz uprawiaj kukurydzę zgodnie z dobrymi praktykami rolniczymi.
3. Określ optymalny termin zbioru.
4. Zastosuj inokulanty Pioneer® poprawiające fermentację w silosie.
5. Skarmianie doskonałej kiszonki to zdrowie dla zwierząt, większa wydajność i wyższy zysk.

Jeśli masz pytania, skorzystaj ze wsparcia specjalistów Pioneer® na każdym etapie przygotowania kiszonki. Od siewu do skarmiania,

KATALOG FIRM PASZOWYCH

XI EDYCJA

Nowość

Unikalny raport o:
**ŚWIATOWEJ,
EUROPEJSKIEJ
I KRAJOWEJ
PRODUKCJI PASZ**



Format: 164 x 239 mm
Objętość: 336 str.
Rok wydania: 2019

**CZYTELNA I RZETELNA INFORMACJA
O FIRMACH PRODUKUJĄCYCH ŁĄCZNIE
W CIĄGU ROKU 11 MLN TON PASZ**

PONAD 500 FIRM

związanych z branżą paszową działających na polskim rynku

KATALOG ZAWIERA:

- firmy branży paszowej/producenci i dystrybutorzy
- zrzeczenia branżowe
- firmy hodowlano-nasienne
- firmy oferujące urządzenia do przygotowywania, transportu i przechowywania pasz
- laboratoria oceny pasz
- giełdy rolno-spożywcze/informacje rynkowe/bilansowanie pasz
- systemy jakości w branży paszowej
- terminologię stosowaną w przemyśle paszowym

Cena: **70 PLN**, dla prenumeratorów: **0 PLN**

SZYBKO I PRECYZYJNIE DOTRZESZ DO POSZUKIWANYCH FIRM.

Wyróżnione indeksy:

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">– mieszanki paszowe pełnoporcjowe– koncentraty i superkoncentraty– mieszanki paszowe uzupełniające– preparaty mlekozastępcze– dodatki paszowe technologiczne– dodatki paszowe sensoryczne– dodatki paszowe żywieniowe– dodatki paszowe zootechniczne– kokcydiostatyki i histomonostatyki– dodatki do produkcji kiszonek | <ul style="list-style-type: none">– dodatki mineralne pochodzenia naturalnego– premiksy przemysłowe i farmerskie– ziarna zbóż i produkty przemysłu zbożowo-młynarskiego– nasiona roślin strączkowych– nasiona roślin oleistych oraz produkty przemysłu olejarskiego– produkty przemysłu owocowo-warzywnego, ziemniaczanego, | <ul style="list-style-type: none">cukrowniczego, browarniczego, młeczarskiego, fermentacyjnego oraz zioła i susze z zielonek– pasze pochodzenia zwierzęcego– tłuszcze do natłuszczania pasz i tłuszcz utylizacyjny– inne rodzaje pasz– mieszanki paszowe dietetyczne, pasze lecznicze oraz specjalistyczne preparaty weterynaryjne |
|--|--|--|

Każdy prenumerator może otrzymać ten katalog w prezencie.

Bezpłatny egzemplarz Katalogu Firm Paszowych można zamówić wysyłając e-mail na adres: sekretariat@proagricola.com.pl o tytule „KFP” i treści zawierającej adres do wysyłki katalogu.

Sprawdź czy posiadasz aktualną subskrypcję!

Zamówienia:

www.sklep.portalhodowcy.pl/katalogi-branzowe/katalog-firm-paszowych-2019
tel. 89 512 35 13 • e-mail: sekretariat@proagricola.com.pl

Wpłaty:

Pro Agricola Sp. z o.o., ul. Puławska 39 lok. 30, 02-508 Warszawa • z tytułem KFP2019
nr konta: 10 8857 1067 3001 0009 8179 0001 • kwota 75 zł (w tym 5 zł przesyłka)

ZAMÓW

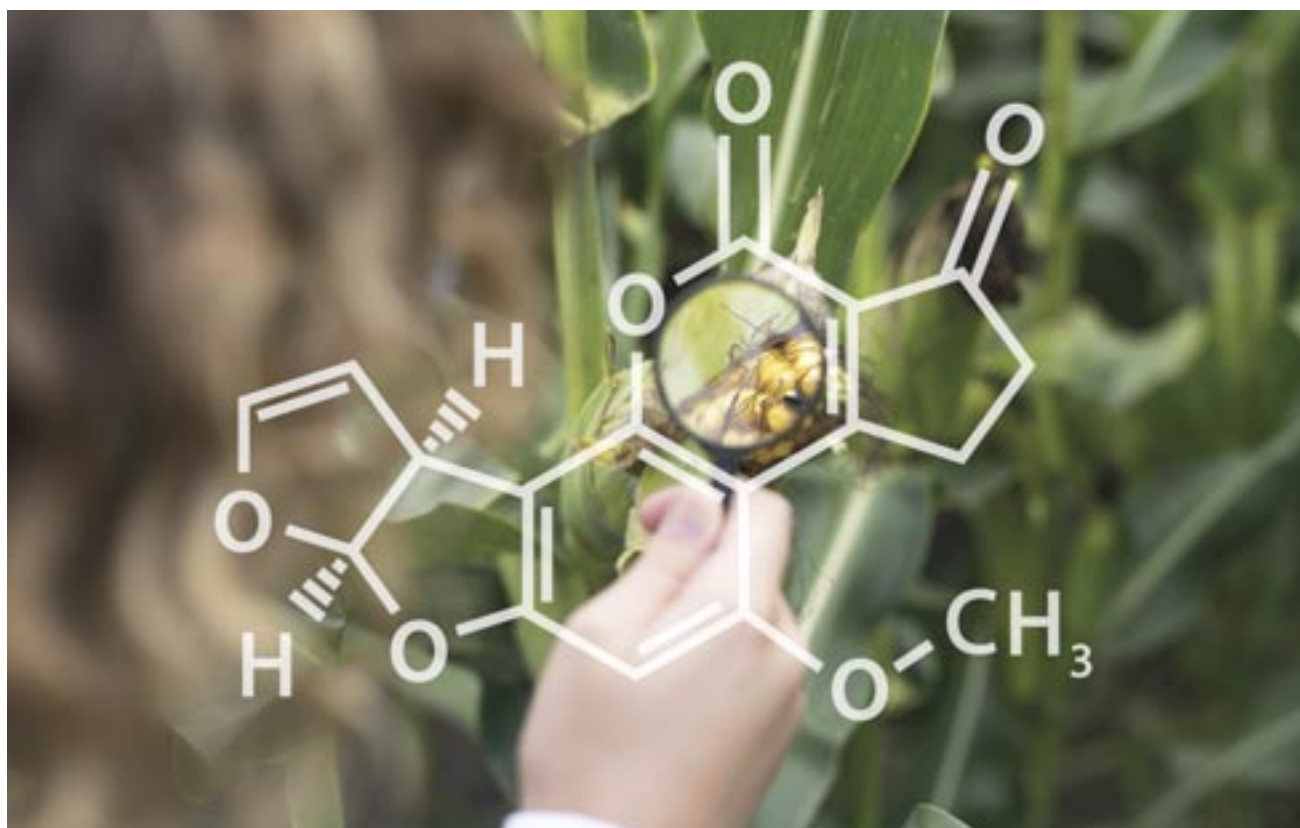


Mykotoksyny

w paszach

Marcin Gumowski, Damian Konkół, Mariusz Korczyński

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Katedra Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa



Mykotoksyny wytwarzane przez niektóre szczepy grzybów strzępkowych, takich jak *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp. i *Fusarium* spp., są organicznymi związkami chemicznymi o niskiej masie cząsteczkowej i dużej stabilności w odniesieniu do warunków środowiskowych, takich jak pH i temperatura.

Zanieczyszczenie paszy mykotoksynami jest problemem występującym na całym świecie. Żaden region na świecie nie uniknął problemu mykotoksyn. Szacuje się, że istnieje około 300 takich regionów. Ostatnie badania pokazują, że ze wszystkich analizowanych próbek, aż 70% było skażonych więcej niż jedną myko-

toksyną, a 20% zawierało co najmniej jedną mykotoksynę. Jednocześnie obecność wielu mykotoksyn zwiększa ich toksyczność dla zwierzęcia, co prowadzi do obniżenia oczekiwanej wydajności i zdrowotności. Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) szacuje, że około

25% światowych upraw zbóż zawiera mykotoksyny. Na konferencji IHSIG, zorganizowanej w Rzymie w 2019 roku, zaprezentowano dane pokazujące wzrost występowania mykotoksyn na świecie oraz wzrost rozpowszechnienia poszczególnych toksyn w niektórych regionach. Poziomy fumonizyny znacznie wzrosły, szczególnie na półkuli południowej i wyprzedziły DON (deoksyniwaleol) jako najczęściej wykrywaną mykotoksynę na świecie. Zgodnie z ustaleniami raportu z 2017 roku można zauważyć znaczne różnice geograficzne w występowaniu niektórych



Fot. 1. DON pozostaje najbardziej rozpowszechnioną mykotoksyną w Europie

mykotoksyn. DON/womitoksyna pozostaje najczęściej wykrywaną mykotoksyną w Ameryce Północnej, występując w 67% wszystkich próbek. W Azji 96% próbek kukurydzy dało wynik pozytywny na obecność fumonizyn. Aflatoksyna pozostaje aktualnym problemem w Azji z 44% rozpowszechnieniem w gotowych mieszkankach paszowych. DON pozostaje najbardziej rozpowszechnioną mykotoksyną w Europie.

Pasza zanieczyszczona mykotoksynami jest szkodliwa przede wszystkim dla zwierząt monogastrycznych. Toksyczne efekty zależne są od przyjętej dawki, czasu ekspozycji na mykotoksynę, interakcji mykotoksyny z innymi substancjami toksycznymi i podatności genetycznej zwierzęcia. Dotknięte narządy to głównie te, które są odpowiedzialne za przeprowadzanie procesów metabolicznych (wątroba, nerki i płuca), ale także ośrodkowy układ nerwowy, układ odpornościowy i narządy rozrodcze. Chociaż w produkcji trzody chlewnej i drobiu szczególnie ważne są ostre skutki kliniczne związane z układem pokarmowym i odpornościowym, nie można zapominać o znaczeniu efektów subklinicznych, które wiążą się z ciągłą utratą wydajności zwierząt, obniżeniem potencjału genetycznego i rentowności produkcji. Problem mykotoksyn nie kończy się jednak tylko na paszy dla zwierząt lub ich zmniejszo-

nej produktywności. Wiele z tych substancji koncentruje się w mięsie i może stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Aflatoksyny

Aflatoksyny (AF) to najbardziej znane mykotoksyny, do których zaliczyć można aflatoksynę B1, aflatoksynę B2, aflatoksynę G1 i aflatoksynę G2. Ww. uważane są za cztery główne AF pojawiające się w materiałach paszowych. Ustalono, że wytwarzają je tylko 4 gatunki grzybów: *Aspergillus flavus*, *A. parasiticus*, *A. nomius*, *A. pseudotamarii*. Pierwsze oznaki obecności AF w surowcach paszowych używanych do wytwarzania mieszanek dla drobiu to zmniejszone spożycie paszy. W zależności od ich poziomów, straty w produkcji mogą być związane ze zwiększonym procentem upadków, zmniejszonym tempem wzrostu i gorszym wykorzystaniem paszy.

Podczas gdy młode ptaki są najbardziej podatne na wpływ AF, to jednak problem ten dotyczy wszystkich grup wiekowych drobiu. Mykotoksyny te mogą powodować uszkodzenie wątroby, zaburzenia czynności nerek, dysfunkcje żołądkowo-jelitowe, zmniejszoną produktywność, problemy z kończynami i kośćmi oraz pogorszone wykorzystanie paszy. Badania sugerują, że immunosupresja spowodowana działaniem

AF powoduje wiele ognisk chorobowych i zmniejszenie skuteczności szczepień, a w konsekwencji niskie miana przeciwciał w organizmie. W przypadku drobiu najbardziej wrażliwe są kaczki, następnie indyki, brojlery i kury nieśne.

Aflatoksyny są ważne z ekonomicznego punktu widzenia w produkcji trzody chlewnej, ponieważ naukowcy szacują, że na każdy ppm aflatoksyny w paszy, tempo wzrostu świń spada o 16%. Najbardziej wrażliwe na działanie AF są młode świny, których wrażliwość na tę grupę mykotoksyn maleje wraz z wiekiem. Oprócz wieku, zagrożenie ze strony ziarna zanieczyszczonego aflatoksynami zależy również od stanu zdrowia zwierzęcia, a także od stężenia toksyny w paszy. Objawy zatrucia występują przy stężeniach w zakresie części na miliard (ppb), przy czym LD50 aflatoksyny dla świń jest bardzo niskie (0,6 mg/kg masy ciała). Przy niskich stężeniach (od 20 do 200 ppb) przewlekłe zatrucie objawia się zmniejszeniem przyrostów dobowych i konwersji paszy, brakiem apetytu, złym wyglądem ogólnym, a czasem biegunką. Wysokie stężenia aflatoksyny (1.000 do 5.000 ppb) powodują ostre efekty, a w ciężkich przypadkach nawet śmierć. Kliniczne objawy ostrej aflatoksykozy mogą pojawić się 6 godzin po spożyciu zanieczyszczonej paszy, prowadząc do ciężkiej depresji, braku apetytu,

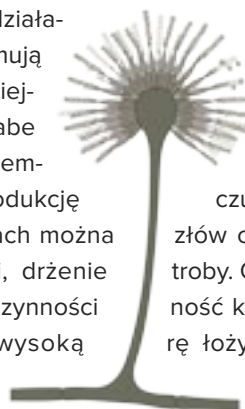
pojawienia się krwi w kale, drżenia mięśni, braku koordynacji ruchowej połączonej z hipertermią. Śmierć może nastąpić po 12-24 godzinach od pobrania zanieczyszczonej paszy. Prosięta loch karmiących, które spożywały paszę zawierającą od 500 do 750 ppb aflatoksyny charakteryzowały się zwiększoną śmiertelnością i wolniejszym tempem wzrostu.

Ochratoksyny

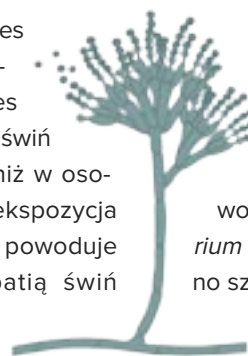
Ochratoksyny są wytwarzane przez grzyby należące do rodzajów *Aspergillus* spp. i *Penicillium* spp., przy czym najczęściej występującą ochratoksyną jest ochratoksyna A (OTA). Jest to toksyna o działaniu głównie nefrotoksycznym. Najbardziej wrażliwym gatunkiem na jej działanie pod względem LD50 są kaczki. OTA jest także silnie toksyczna dla kurcząt brojlerów, piskląt kur nieśnych, piskląt indyjskich i piskląt przepiórek japońskich.

Oznaki toksycznego działania OTA u drobiu obejmują osłabienie, anemię, zmniejszone pobranie paszy, słabe upierzenie, zmniejszone tempo wzrostu i obniżoną produkcję jaj. Przy wyższych dawkach można zaobserwować biegunki, drżenie mięśni, inne zaburzenia czynności układu nerwowego i wysoką śmiertelność.

Z kolei u trzody chlewnej, wrażliwość na OTA jest bardzo wysoka ze względu na długi okres półtrwania w surowicy i kumulację w tkankach. Okres półtrwania OTA w osoczu krwi jest 20-30 razy dłuższy niż w osoczu drobiu. Przewlekła ekspozycja na niższe poziomy OTA powoduje chorobę zwaną nefropatią świń (uszkodzenie nerek). Może to spowodować odrzucenie tusz w rzeźni. Ochratoksyna w stęże-



Aspergillus spp.



Penicillium spp.

niach powyżej 5 do 10 ppm w paszy powoduje szereg stanów patologicznych. Należą do nich zaburzenia czynności nerek, krew w moczu, zapalenie jelit, martwica węzłów chłonnych i stłuszczenie wątroby. OTA wpływa również na płodność knurów. Przenika przez barierę łożyskową i może wpływać na rozwój płodów. Jest jednym z powodów występowania martwicy ogona u nowonarodzonych prosiąt.

Fumonizyny

Fumonizyny (FUM) to grupa mykotoksyn pierwotnie wyizolowanych z *Fusarium moniliforme*. Zidentyfikowano sześć różnych FUM (A1, A2, B1, B2, B3, B4), jednak najbardziej rozpowszechniona jest fumonizyna B1 (FB1).

SAN-Protect Plus

- działa przeciwko szerokiemu zakresowi mykotoksyn
- chroni ściany jelita
- nie adsorbuje składników odżywczych
- wspomaga pracę układu odpornościowego
- węgiel pirolizowany jest jednym ze składników SAN-Protect Plus



SAN-Protect Plus jest bardzo efektywnym detoksykantem

dla szerokiego spektrum występujących mykotoksyn (większe wiązanie DON, ZON, T-2, fumonizyny oraz enterotoksyn bakteryjnych).

Negatywne skutki działania fumonizyny u drobiu obserwowane są przy stosunkowo wysokich poziomach tej mykotoksyny. Najczęściej występującymi skutkami zatrucia FUM u kurcząt, kaczek i indyków są zmniejszenie przyrostu masy ciała i zmiany patologiczne w wątrobie. Badania *in vivo* nie wykazały negatywnego wpływu poziomów od 25 do 50 ppm na ptaki, podczas gdy poziomy od 100 do 400 ppm były już szkodliwe w przypadku jednodniowych piskląt, powodując u nich obniżone przyrosty masy ciała. U indyków, fumonizyna B1 na poziomie 300 ppm w mieszance paszowej powoduje zmniejszenie pobrania paszy i obniżenie przyrostów masy ciała. Obniżenie przyrostów dobowych wyniosło 30% w porównaniu z grupą kontrolną po 3 tygodniach intoksykacji.

Podobnie jak u drobiu, u świń fumonizyna osłabia funkcje odpornościowe, powoduje uszkodzenie wątroby i nerek, zmniejsza przyrosty masy ciała i podnosi śmiertelność. Immunosupresja spowodowana przez FUM jest istotna z ekonomicznego punktu widzenia. Niekorzystny wpływ na układ odpornościowy może prowadzić do zwiększonej wrażliwości na patogeny i obniżonej odpowiedzi poszczepiennej. Może to również wpłynąć na parametry produkcyjne: zmniejszone przyrosty masy ciała,

zwiększona konwersja paszy oraz niska końcowa masa ciała.

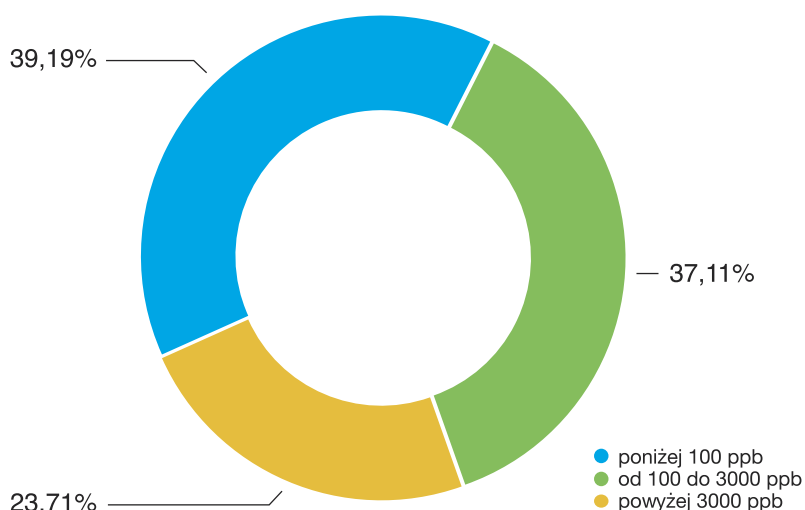
Objawy ostrego zatrucia fumonizyną są niespecyficzne i obejmują hepatotoksyczność oraz niewydolność nerek. Opisano także ostry obrzęk płuc u świń jako specyficzny dla gatunku objaw toksyczności fumonizyny, który obserwowano w każdym wieku. Śmiertelność mieściła się w przedziale od 10 do 40%.

Trichoteceny

Trichoteceny (TCT) to grupa toksycznych metabolitów wytwarzanych przez wiele gatunków grzybów z rodzaju *Fusarium* spp. Można je podzielić na 2 grupy:

- Trichoteceny z grupy A, w tym toksyna T-2, toksyna HT-2 i diacetoksyscyrpenol (DAS),
- Trichoteceny z grupy B: deoksyniwalenol (DON lub womitoksyna), niwalenol (NIV) i Fuzaryna-X.

Pośród wszystkich trichotecenów, najszerzej przebadano wpływ toksyny T-2 u drobiu. Toksyczne skutki trichotecenów obejmują zmiany w błonie śluzowej dzioba i żołądka, zahamowanie tempa wzrostu, nieprawidłowe upierzenie, obniżoną nieśność i jakość skorup, zmiany oksydacyjne w wątrobie oraz zaburzenia krzepnięcia krwi. Obecność uszkodzeń błony śluzowej dzioba u drobiu jest uważana



Wyk. 1. Struktura skażenia pszenicy deoksyniwalenolem w Polsce (na podstawie wyników własnych)



MICROBO – żywe drożdże.

Wysoko skoncentrowany probiotyk drożdżowy dla krów. Jedna dawka Microbo zawiera 45 mld żywych drożdży.

Dostępne opakowania: 10kg.
Stosowanie: 50g/szt./dzień.

- Zapobieganie kwasicy podklinicznej.
- Wzrost strawności włókna w dawce pokarmowej.
- Zwiększenie pobrania paszy.
- Wzrost wydajności.



MICROBO DETOX – detoksykant do pasz.

Zwiera probiotyk Immuno Wall, glinokrzemiany, niacynę i cholinę.

Dostępne opakowania: 10kg i 1kg.
Stosowanie: 50g/szt./dzień lub 1-2kg/1 tonę paszy

- Neutralizacja mikotoksyn.
- Absorpcja toksyn bezpośrednio z paszy i przewodu pokarmowego.
- Poprawa zdrowotności i płodności.

POLSIL BIOPREPARATY SP.J., ul. Okólna 128/7, 87-100 Toruń,
tel. +48 56 654 84 27, polsil@polsil.pl, polsil.biopreparaty, www.polsil.pl
wielkopolskie/ lubuskie, tel. 530 152 246
mazowieckie/ łódzkie, tel. 509 849 868
pomorskie/ kujawsko-pomorskie, tel. 502 790 856
lubelskie/ podlaskie, tel. 508 564 849



za podstawowy sposób diagnozowania zatruc trichotecenami.

Świnie również wykazują zwiększoną wrażliwość na TCT, przy czym deoksyniwalenol i toksyna T-2 wydają się być najbardziej szkodliwymi TCT u świń. Toksyny te powodują spowolnienie tempa wzrostu. U świń stale narażonych na działanie niższych dawek DON ($\geq 50 \mu\text{g/kg}$ masy ciała) i T-2 ($\geq 10 \mu\text{g/kg}$ masy ciała) obserwowano zmniejszone pobranie paszy.

a przy 10 ppm brak łaknienia i w konsekwencji spadek masy ciała. Przy stężeniach zbliżonych do 20 ppm po ok. 15 min. od rozpoczęcia skarmiania paszy można u świń zaobserwować wymioty.

U dojrzałych loch, DON wywołuje brak rui i obniżoną produkcję mleka, a u prosiąt ssących zapalenie przewodu pokarmowego i ostrą biegunkę, powodując w konsekwencji wysoką śmiertelność. Lochy otrzymu-

przez grzyby z rodzaju *Fusarium* spp. Spośród wszystkich produkowanych mykotoksyn, zearalenon najpoważniej wpływa na zdolności reprodukcyjne zwierząt, ponieważ naśladuje steroidy reprodukcyjne z rodziny estrogenów. Specyficzne objawy zatruciem Zea u świń zależą od dawki, wieku, fazy cyklu rujowego i ciąży.

Najbardziej wrażliwe na Zea są pierwiastki. Już przy stężeniu od 0,5 do 1 ppm obserwuje się u tych zwie-

Toksyna T-2 i inne TCT typu A powodują zmniejszoną produktywność trzody chlewnej przy stężeniach wynoszących 200 ppb, a nawet niższych. U loch, objawy niepłodności ze zmianami w macicy i jajnikach można zaobserwować po podaniu paszy zanieczyszczonej na poziomie 1 do 2 ppm. T-2 jest jedną z najbardziej toksycznych mykotoksyn, przy czym powodowana przez nią mykotoksykoza u świń charakteryzuje się licznymi krwawymi wylewami na błonie surowiczej wątroby i wzdłuż przewodu pokarmowego.

Poziomy DON powyżej 1 ppm pogarszają smakowitość ziarna zbóż, co skutkuje obniżeniem pobrania paszy. Dawki powyżej 5 ppm powodują poważny spadek pobrania paszy,

jącej paszę zawierającą 2 ppm DON wykazują zmniejszone pobranie paszy o 21%, podczas całego okresu laktacji, co skutkuje zmniejszonym przyrostem masy ciała prosiąt.

Na podstawie wyników własnych stwierdzono, że w 97 próbkach pszenicy, pobieranej na terenie kraju w 2020 roku, wystąpiło znaczne skażenie tego materiału paszowego. Wyniki przedstawiono na wykresie nr 1.

Ponadto, wszystkie TCT w nadmiernych stężeniach mogą prowadzić do śmierci zwierzęcia.

Zearalenon

Zearalenon, zwany także ZON, Zea lub Zen, to niesteroidowa mykotoksyna estrogenowa produkowana

rzut rzecką ruję i wypadanie pochwy lub odbytu. Większe stężenia mogą wpływać na owulację, poród, implantację zarodka i rozwój płodu. Wyniki kilku badań wskazują, że właściwości estrogenne Zea nie są trwałe i loszki mogą z powodzeniem wejść do stada hodowlanego bez obniżenia płodności po 2 tygodniach odstawienia paszy zawierającej zearalenon.

U ciężarnych loch, ZON może zwiększyć częstość poronień, zmniejszyć wielkość miotu i żywotność prosiąt. Lochy w okresie laktacji są również podatne na Zea w wysokich stężeniach. Lochy żywione 50 do 100 ppm Zea przez 2 tygodnie przed odsadzeniem i przez 63 dni po odsadzeniu prosiąt wykazują ciągłą ruję. Niskie stężenia (2 do 5 ppm) skarmiane

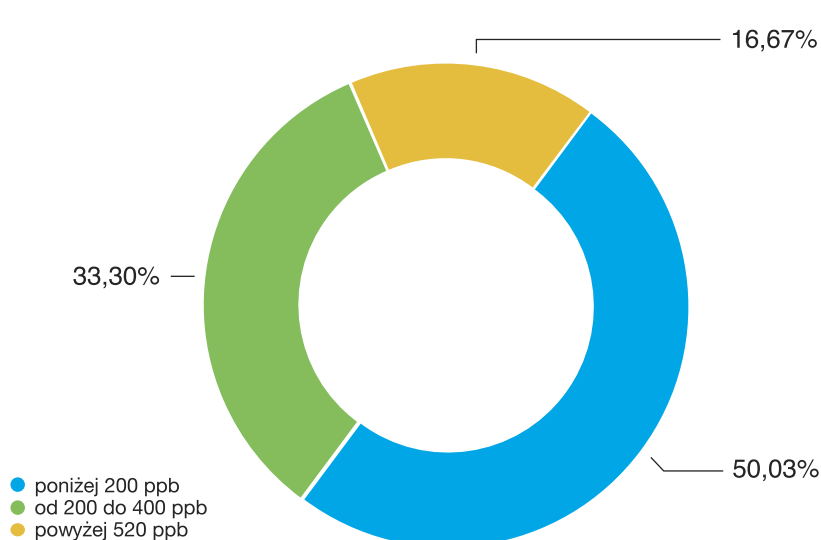
przez cały okres ciąży i laktacji nie mają wpływu na ponowną gotowość rozrodczą po odsadzeniu prosiąt.

Młode knury mogą mieć obniżone libido i zmniejszony rozmiar jąder, ale rzadko dotyczy to dojrzałych knurów. Dojrzałe knury otrzymujące paszę zawierającą 200 ppm Zea zachowują normalne wskaźniki libido i prawidłowe stężenie plemników w nasieniu w porównaniu z knurami spożywającymi paszę niezanieczyszczoną.

Oprócz wpływu na reprodukcję i prawidłowe funkcjonowanie układu hormonalnego, Zea i jego metabolity mogą również wpływać na inne układy i narządy. Ta mykotoksyna jest hemotoksyczna, zakłóca proces krzepnięcia krwi, zmienia parametry hematologiczne, a także niektóre parametry biochemiczne surowicy, takie jak stężenie aminotransferazy asparaginianowej, aminotransferazy alaninowej, kreatyny i bilirubiny.

Nowsze dane badawcze wskazują, że ZON stymuluje wzrost guzów sutka zawierających receptory estrogenowe, co wskazuje, że może odgrywać rolę w rozwoju guza po przewlekłej ekspozycji na tę toksynę.

Monitoring własny obecności Zea w kukurydzy w 2020 roku wskazuje, że 45% próbek było skażonych, a poziom zanieczyszczenia wynosił powyżej 200 ppb. Struktura poziomów tej toksyny w kukurydzy została przedstawiona na wykresie nr 2.



Wyk. 2. Struktura zawartości Zea w kukurydzy w 2020 roku
(na podstawie wyników własnych)

Skażone pasze zawierają zwykle więcej niż jedną mykotoksynę. Omawiając interakcje między mykotoksynami, na podstawie metaanalizy publikacji (> 100) Grenier i Oswald (2011) zaobserwowali, że kumulacja mykotoksyn w stężeniach, które pojedynczo nie powinny powodować negatywnych skutków mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie zwierząt i ich produktywność.

Sorpcja, jako metoda inaktywacji mykotoksyn zawartych w paszy

Substancje wiążące mykotoksyny (czynniki adsorbujące lub maskujące) to związki o dużej masie cząsteczko-

wej, które zdolne są do wiązania mykotoksyn w przewodzie pokarmowym zwierzęcia. W ten sposób kompleks wiążący toksyny przechodzi przez układ pokarmowy zwierzęcia i jest wydalany wraz z kałem. Zapobiega to lub minimalizuje narażenie zwierząt na działanie mykotoksyn. Sorbenty mające zdolność wiązania mykotoksyn dzielą się głównie na związki nieorganiczne na bazie krzemionki i glinokrzemianów lub organiczne polimery na bazie węgla (EFSA 2009).

Należy zauważyć, że środki wiążące nie będą wiązać mykotoksyn w suchej paszy, ponieważ wymagają one wodnego środowiska do wiązania toksyn. To wyjaśnia również, dlaczego adsorbent nie złagodzi

WWW.AGROTOP.INFO

Dariusz Sibielski

tel. kom. **691 973 474** e-mail: **agrotop@wp.pl**



Budowa obór

Obory, kurniki, magazyny zbożowe, przechowalnie:

- hale o przeznaczeniu przemysłowym
- produkcja świetlików
- pełna obsługa, biuro projektowe
- najbardziej konkurencyjne ceny i jakość w kraju

Maszyny rolnicze

Ciągniki rolnicze, kombajny zbożowe, maszyny uprawowo-siewne, maszyny zielonkowe, opryskiwacze



początkowego efektu toksycznego natychmiast po spożyciu paszy, do której został dodany.

Włączenie materiałów na bazie gliny do diety zwierząt jest powszechnie stosowane w celu zmniejszenia biodostępności toksyn. Wykazano, że materiały te (i / lub ich mieszaniny) zawierają głównie glinki smektytowe, zeolity, kaolinit, krzemionkę, węgiel drzewny i różne składniki biologiczne.

Innym sorbentem jest węgiel aktywny. W różnych badaniach wykazano, że węgiel aktywny jest skutecznym adsorbentem DON, ZON, AFB1, FB1 i OTA. Nie mniej jednak, główną wadą praktycznego zastosowania węgla aktywnego jako komponentu paszowego jest jego niespecyficzna właściwość wiązania. Może on ograniczać wchłanianie składników odżywczych, takich jak witaminy i minerały, a tym samym obniżać wartość odżywczą paszy. Stąd też jego zwiększony udział w mieszankach paszowych może wpływać negatywnie na wyniki produkcyjne zwierząt.

Aby uniknąć wchłaniania składników odżywczych, można użyć węgla drzewnego pirolizowanego, który znajduje się we wspólnotowym wykazie materiałów paszowych. Węgiel drzewny pirolizowany wiąże toksyny równie skutecznie jak węgiel aktywny, natomiast w mniejszym stopniu sorbuje substancje odżywcze, w tym witaminy i mikroelementy. Jest to spowodowane faktem, że tylko 10% porów w pirolizowanym węglu drzewnym to mikropory odpowiadające wielkością substancjom niskocząsteczkowym jakimi są mikotoksyny, a także witaminy i minerały. W przypadku węgla aktywnego 80% porów można sklasyfikować jako mikropory. Z doświadczeń własnych autorów wynika, że udział w mieszance paszowej węgla drzewnego pirolizowanego nie powinien przekraczać 0,5%, gdyż wyższy jego udział powoduje sorpcję, poza mykotoksynami, również wybranych składników odżywczych, co skutkuje gorszymi wynikami produkcyjnymi u kurcząt rzeźnych.

Polimery to kolejna grupa środków wiążących mykotoksyny. Do tej grupy należy kilka środków, takich jak błonnik pokarmowy i poliwinylpirolidon (wysoce polarny polimer amfoteryczny), ale najbardziej znanym jest kolestyramina. Badania *in vitro* wykazały, że związek ten jest skutecznym środkiem wiążącym FB1, OTA i ZON. Niestety, koszt polimerów jest wysoki, co ogranicza ich praktyczne zastosowanie w produkcji pasz dla zwierząt. ■

TOXCONTROL ADVANCE

MIKROBIOLOGICZNIE AKTYWNY SORBENT TOKSYN

Neutralizuje toksyny występujące w Polsce

- Wysoka skuteczność wiązania i biodegradacji toksyn
- Szerokie spektrum działania - aktywny w stosunku do toksyn wytwarzanych przez patogeny, grzyby i pleśnie
- Zawiera mikrokapsułkowane mikroorganizmy o działaniu detoksykującym o dużej zdolności do biodegradacji toksyn
- Stymuluje regenerację wątroby
- Bezpieczny i stabilny w wysokich temperaturach



Sukces przez innowacje

JHJ Sp. z o.o.

Nowa Wieś 11 | 63-308 Gizatki

Tel. [+48] 62 741 92 94 | Fax [+48] 62 741 93 28

jhj@jhj.pl | www.jhj.pl

Trudne w leczeniu przypadki mastitis

Agnieszka Wilczek-Jagiełło

Mastitis to łacińska nazwa oznaczająca zapalenie gruczołu mlekowego (zapalenie wymienia). W zdecydowanej większości przypadków schorzenie to powodowane jest przez bakterie wnikaące do tkanek wymienia przez kanał strzykowy. Jeżeli to bakterie odpowiadają za rozwój stanów zapalnych wymienia, leczenie powinno opierać się na zastosowaniu antybiotyków. Nie zawsze jednak antybiotykoterapia przynosi oczekiwane rezultaty.

Dzieje się tak z kilku powodów. Po pierwsze, coraz częściej spotykamy się z szczepami bakterii opornych na najpowszechniej stosowane antybiotyki, a wybór antybiotyku do terapii mastitis nie jest poprzedzany laboratoryjną oceną lekowrażliwości szczepów bakteryjnych. Kolejnym powodem może być rzadko spotykane przypadki stanów zapalnych wymion będące następstwem chemicznych, mechanicznych lub też termicznych urazów wymienia. Istnieje również cały szereg czynników generowanych przez same bakterie, które to czynią antybiotykoterapię zabiegiem nieefektywnym.

Gronkowiec złocisty i zabawa w chowanego

Gronkowiec złocisty (*Staphylococcus aureus*) to wciąż jeden z najczęściej spotykanych drobnoustrojów wywołujących mastitis. Jednocześnie praktycy są zgodni co do tego, że bakteria ta jest najtrudniejszym do zwalczania patogenem mastitis

u krów. *Staphylococcus aureus* szerzy się w stadzie przechodząc z krowy na krowę poprzez chociażby zanieczyszczony sprzęt udojowy – z tego względu gronkowiec złocisty zaliczany jest do tzw. drobnoustrojów zakaźnych. Bakterie *Staphylococcus aureus* odpowiedzialne są głównie za przewlekłe stany zapalne wymion, podczas których można zaobserwować etapy remisji i zaostrzenia

choroby. Krowy dotknięte przewlekłym stanem zapalnym wymienia mają niewielkie szanse na wyleczenie – w większości przypadków hodowcy są zmuszeni podjąć dramatyczną decyzję o wybrakowaniu krowy ze stada i z dalszej hodowli. Odsetek wyleczeń krów z mastitis na tle *Staphylococcus aureus* jest niski i waha się w zakresie od 25% (pełnoobjawowa forma kliniczna schorzenia) do 40% (forma podkliniczna). Nieco lepszych rezultatów leczniczych można się spodziewać w przypadku infekcji pierwotnych, natomiast skuteczność leczenia infekcji starszych, nawracających i chronicznych może spaść nawet poniżej 10% (Maliński E., Gajewski Z. 2009). Dlaczego więc leczenie zapaleń wymion powodowanych gronkowcem złocistym jest aż tak trudne? Gronkowiec



Fot. Odsetek wyleczeń krów z mastitis na tle *Staphylococcus aureus* jest niski i waha się w zakresie od 25 do 40%

złocisty jest bakterią, która lubi się ukrywać w tkankach wymienia. Bakteria ta produkuje szereg enzymów i innych czynników, które chociażby powodują rozpad otaczających tkanek. Wokół takich miejsc, w których gromadzą się bakterie *Staphylococcus aureus* często dochodzi do zwońknień. Zwońkniata tkanka otaczajaca bakterie tworzy coś w rodzaju torebki, która ogranicza dotarcie leków przeciwbakteryjnych do komórek bakteryjnych. U krów dotkniętych infekcją *Staphylococcus aureus* dotykając tkanek wymienia bardzo często można wyczuć charakterystyczne zgrubienia i guzy. Inną ciekawą cechą bakterii *Staphylococcus aureus* jest ich zdolność do ukrywania się wewnątrz komórek tworzących układ immunologiczny organizmu tj. makrofagi, granulocyty. W ten właśnie sposób powstaje rezerwuar bakterii odpowiedzialny za powtarzające się cyklicznie zaostrzenia procesu chorobowego. Gronkowiec złocisty wytworzył także szereg innych

cech czyniących go trudnym do wyleczenia. Niektóre szczepy produkują białko A, które wiążąc się z przeciwciałami gospodarza sprawia, że bakterie są nierozpoznawane przez układ odpornościowy gospodarza. A to jeszcze nie wszystko... Bakterie *Staphylococcus aureus* coraz częściej produkują enzym β -laktamazę, który dezaktywuje antybiotyki β -laktamowe. Infekcja tkanek wymienia przez bakterie *Staphylococcus aureus* może dawać wyraźne objawy kliniczne (obrzęk, bolesność tkanek wymienia, zmiany w wyglądzie mleka itp.), ale może również przebiegać subklinicznie, a wtedy podstawowym objawem będzie wzrost liczby komórek somatycznych. Jeżeli choroba przejdzie w formę przewlekłą możemy odnotowywać ciągłe wahania liczby komórek somatycznych i nawroty choroby. Jest wiele opinii mówiących o tym, kiedy należy krowę z mastitis na tle *Staphylococcus aureus* usunąć ze stada. Według jednej z nich, jeżeli w przynaj-

mniej trzech kolejnych pomiarach liczba komórek somatycznych przekroczy 700 tys. lub też podczas laktacji odnotowano dwa ropne stany zapalne wymienia, nie możemy oczekiwać wyleczenia takiego zwierzęcia po zastosowaniu standardowej terapii antybiotykowej.

Gdy problemem nie jest bakteria, a produkowane przez nią toksyny

Kłopotliwe w leczeniu mogą okazać się również stany zapalne wymienia generowane obecnością bakterii *Escherichia coli*. Wydaje się to o tyle zaskakujące, iż sama bakteria jest drobnoustrojem powszechnie spotykanym w środowisku, a zwierzęta są na nią codziennie ekspozowane. Kwestią kluczową w przypadku tej bakterii, która decyduje o tym czy dane zwierzę zachoruje jest sprawne działanie układu immunologicznego tego zwierzęcia. Generowane



KALZORAL GRAEUB

Mineralna mieszanka paszowa uzupełniająca dla krów w okresie okołoporodowym

- wysoka zawartość wapnia – 22%
- zawiera wapń i fosfor w ilości, która zapewnia zwierzęciu odpowiedni stosunek wapnia do fosforu w organizmie
- bardzo łatwo przyswajalny
- nie uszkadza błony śluzowej żołądka
- chętnie przyjmowany przez krowy ze względu na walory smakowe
- dobrze rozpuszcza się w wodzie – możemy podawać butelką

Skład
węglan wapnia, fosforan wapnia, mączka z suszonych strąków szarpczynu strąkowego, tlenek magnezu, witamina D3.

Dawkowanie w okresie okołoporodowym:
24 godziny przed wycieleniem - 1 saszetka
za 24 h po wycieleniu - 1 saszetka
10-14 godzin po wycieleniu - 1 saszetka
24 godziny po wycieleniu - 1 saszetka

Przy niedoborze wapnia, magnezu i fosforu podawać 1 saszetkę co 12 godzin.

ALUMI-SPRAY

Spray do ochrony pielęgnacji skóry

- do pielęgnacji niewłoszonej skóry zwierząt
- tworzy na skórze elastyczną i oddychającą powłokę, chroniącą przed zabrudzeniem i szkodliwym wpływem
- środowiska bardzo dobrze przylaga do skóry

Skład
aluminium koloidalne

Opakowanie
pojemnik 200 ml



**ZDROWA KROWA
= TWÓJ ZYSK**



Znajdź nas na

www.facebook.com/borazemyzjesielepiej

Along with you

PROTEGO

Drobnocząsteczkowy puder-spray do ochrony i pielęgnacji wrażliwych i obciążonych partii skóry w zwierzętach

- idealny przeciw odparzeniom
- wskazany do miejscowej pielęgnacji skóry obciążonych i wrażliwych partii skóry (szpara międzyrzeczna, pachwiny)
- niweluje uczucie napięcia, łagodzi swędzenie i otarcia
- olejek z oregano dodatkowo odstraszająco na muchy i komary

Skład
tlenek cynku, olejek z oregano, olejek rumiankowy, olejek z arniki, olejek z drzewa herbacianego, olejek nagietkowy

Opakowanie
pojemnik 400 ml



Przygotowanie	Sposób aplikacji
zmienioną skórę ostrożnie oczyścić	nanieść z odległości 10-20 cm
Częstotliwość	Uwagi
stosować 2-3 razy dziennie	przed użyciem silnie wstrząsnąć

CHENIDINE

Hydroaktywny żel wspomagający gojenie ran

- naturalny opatrunek na rany strzyków
- zapewnia szybką odbudowę zniszczonej, szorstkiej, wysuszonej i popękanej skóry
- posiada właściwości przeciwbakteryjne, przeciwegrybiczne, przeciwzapalne, regenerujące i chłodzące
- dla wszystkich gatunków zwierząt na wszystkich rodzajach ran

Skład
alg, olejki eteryczne i wyciągi z roślin

Opakowanie
tuba 20 g, dozownik 100 g



LIVISTO Sp. z o.o.

ul. Chwaszczyńska 198 a · 81-571 Gdynia

tel.: 58/572 24 38 · fax: 58/572 24 39 · www.livisto.pl

bardzo różnymi czynnikami spadki odporności powodują, że zwierzęta stają się niejako bezbronne wobec tego drobnoustroju. Bakterie *Escherichia coli* nie wnikają do wnętrza gruczołu mlekowego, ale pozostają w obrębie kanału oraz zatoki strzykowej oraz zatoki mleczej. Po kolonizacji gruczołu przez bakterie *E. coli*, wywołane ich obecnością nasilenie objawów klinicznych związane jest bezpośrednio z ilością uwalnianego przez bakterie lipopolisacharydu (LPS, endotoksyny) podczas wzrostu i lizy komórek *E. coli*. Rozwój reakcji zapalnej po wniknięciu *E. coli* zostaje rozpoczęty dopiero, gdy populacja bakterii osiągnie określoną ilość. W przeprowadzonych badaniach określono, że objawy ogólne zakażenia pojawiają się średnio po 12 godzinach od początku zakażenia i obejmują: wzrost wewnętrznej ciepłoty ciała, brak apetytu, zatrzymanie motoryki żwacza, silny obrzęk i bolesność wymienia, wodnista wydzielina z gruczołu mlekowego. Szacuje się, że nawet 25% krów z ostrym przebiegiem zakażenia *Escherichia coli* pada lub też jest usuwana ze stada. Cięższy przebieg zakażenia obserwuje się u krów wieloródek oraz u samic będących w początkowym okresie laktacji (1-2 miesiąc po porodzie). U samic będących w czwartej laktacji osłabieniu ulegają bowiem niektóre funkcje

neutrofilów – komórek bezpośrednio zaangażowanych w obronę gruczołu mlekowego (Markiewicz H. 2013). Ciężkie przypadki zakażenia *E. coli* przebiegające z nasilonymi objawami ogólnymi, które utrzymują się 3-5 dni są mało podatne na leczenie antybiotykami. Zasadnicze znaczenie w leczeniu mastitis na tle *Escherichia coli*, które znacząco podnosi przeżywalność zwierząt, ma zastosowanie leków przeciwzapalnych oraz płynoterapia.

Przypadki trudne w leczeniu, bo wciąż mało poznane ...

Stany zapalne gruczołu mlekowego mogą być również powodowane przez grzyby drożdżopodobne. Zakażenia wywoływane przez grzyby drożdżopodobne stanowią bardzo niewielki odsetek wszystkich przypadków mastitis. W Polsce grzyby te stanowią jedynie od 0,1 do 2,2% wszystkich przypadków mastitis (Lassa H, Smulski S. 2013). Grzyby drożdżopodobne to – podobnie jak *Escherichia coli* – organizmy środowiskowe, które zasadniczo nie wywołują choroby u krów zdrowych ze sprawnie działającym układem odpornościowym. Leczenie mastitis powodowanego przez grzyby drożdżopodobne jest trudne i w wielu przypadkach nieskuteczne, a wszystko

z powodu braku dostępności leków przeciwwgrzybiczych przystosowanych do podawania doujemieniowego. Jeżeli zastosujemy leki przeciwwgrzybicze do zwalczania innych infekcji organizmu, może się okazać, że w tkankach wymienia osiągną one zbyt wysokie stężenie prowadząc do uszkodzenia tkanek narządu. Możliwa jest również sytuacja przeciwna i zbyt małe dawki leków przeciwwgrzybiczych okażą się nieskuteczne do zwalczania mastitis na tle grzybów drożdżopodobnych.

Coraz więcej mówi się także ostatnio o zapaleniach wymion powodowanych przez glony *Prototheca*. Glony te rozwijają się w środowisku wodnym i mogą stać się problemem w stadach, gdzie samice korzystają z wybiegów zewnętrznych i mają dostęp do stawów, kałuż itp. Stany zapalne wymion na tle glonów *Prototheca* mogą skutkować trwałym obniżeniem wydajności mlekowej. Podawane krowom antybiotyki nie są skuteczne w zwalczaniu infekcji *Prototheca*, to z kolei prowadzi do rozwoju zapaleń chronicznych. W przypadku mastitis tego typu jedynym skutecznym sposobem wyeliminowania tego typu zakażeń i zapobieganie ich rozprzestrzenianiu się w stadzie jest wybrakowanie zakażonych krów i jałowic ze stada. ■

Literatura dostępna u autora.

Opasy idealnie wykarmione



KULMIN® RM-Pro

Specjalna mieszanka mineralna dla opasów

- chroniona forma selenu
- aktywne żywe kultury drożdży
- witaminy z grupy B
- -substancje Vitalne



ZYWIENIE Z SYSTEMEM

Zawiera żywe kultury drożdży



Bergophor Futtermittelfabrik
Dr. Berger GmbH & Co. KG

93326 Kulmbach - Tel. +49 9221 806-0
www.bergophor.pl

michał.suchy@bergophor.pl - Tel. +48 602 28 49 27
slawomir.jakim@bergophor.pl - Tel. +48 510 06 44 01



Koncepcje odpowiednie dla zwierząt.
Zdrowy wzrost.
Ekologiczna odpowiedzialność.
Ekonomiczny sukces.

Zarządzanie płodnością w stadzie

Józef Krzyżewski

Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt
Polskiej Akademii Nauk w Jastrzębcu

Obserwowany w ostatnich latach ogromny postęp w wydajności mleka od krów spowodował jednocześnie wystąpienie wielu niekorzystnych zmian, przejawiających się m.in. w pogorszeniu płodności krów. Według szacunków, w hodowli bydła PHF, zaburzenia występujące w rozrodzie są przyczyną brakowania 40% krów, w stosunku do całkowitej liczby zwierząt usuwanych ze stada. Wskaźnik ten przewyższa odsetek eliminacji krów ze stada z powodu mastitis i kulawizn.



Wymiernym wskaźnikiem opłacalności produkcji mleka jest uzyskanie jednego cielęcia od krowy w ciągu roku. Można to uzyskać jedynie

w przypadku racjonalnego zarządzania płodnością w stadzie. Uzyskiwanie optymalnych wskaźników rozrodu jest uwarunkowane różnymi czyn-

nikami. W pierwszej kolejności należy wymienić żywienie, sprawne zarządzanie stadem, status zdrowotny zwierząt oraz „czynnik ludzki”,

Tab. 1. Objawy rui u bydła (Michniewicz D. 2019)

Objawy	Zewnętrzne objawy rui		
	Bardzo wyraźne	Średnie	Słabe
Niepokój	bardzo wyraźny	wyraźny	brak
Ryczenie	częste	czasem	czasem
Brak apetytu	czasem	czasem	Nie występuje
Obskakiwanie innych zwierząt	zawsze	zawsze	czasem
Wyginanie grzbietu	występuje	występuje	czasem
Oblizywanie siebie i innych zwierząt	zawsze	zawsze	zawsze
Pozwalanie na obskakiwanie przez inne zwierzęta (stoi w miejscu)	zawsze	zawsze	zawsze
Wyciek z pochwy szklanego śluzu	występuje obficie	występuje średnio	występuje słabo
Obrzęk warg sromowych	wyraźny	niewyraźny	brak
Zaczerwienienie wnętrza pochwy	wyraźne	niewyraźne	brak

Wskaźniki rozrodu:

● Okres między wycieleniowy (OMW)

Jest to liczba dni między kolejnymi ocieleniami. Dotyczy krów rozpoczynających drugą laktację i starszych. Za optymalną długość tego okresu uważa się 340-380 dni. Przedłużanie go u krów wysoko wydajnych pozwala wprowadzić na lepsze wykorzystanie potencjału produkcyjnego, lecz pociąga za sobą także pewne skutki ujemne, związane z zasuszaniem krów i pojawiającymi się zaburzeniami w rozrodzie. Niepożądane jest również zbyt wczesne unasienianie krów, przypadające w okresie szczytowej wydajności mleka, która z reguły jest związana z ujemnym bilansem w organizmach krów i może utrudniać zapłodnienie oraz implantację zarodka w macicy.

● Okres między ciążowy (OMC)

Mierzy się go liczbą dni od wycielenia do następnego skutecznego pokrycia. W praktyce okres ten dzieli się na dwie części, tj. liczbę dni od porodu do pierwszej inseminacji, czyli okres przestoju poporodowego (PP) oraz

okres usługi (OU), obejmujący liczbę dni od pierwszej inseminacji do skutecznego zacielenia. Według aktualnych poglądów długość OMC powinna mieścić się w przedziale 60-90 dni.

● Przestój poporodowy (PP)

Liczy się go od porodu do pierwszej inseminacji. Za optymalną długość tego okresu uważa się około 60 dni. W tym czasie następuje inwolucja macicy.

● Okres między inseminacjami (OMI)

Jeśli okres ten trwa około 30 dni, może to świadczyć o trudnościach związanych z zagnieżdżeniem zarodka w macicy lub o wczesnych poronieniach.

● Zapłodnialność (Z)

Jest mierzona odsetkiem krów cielnych po pierwszej inseminacji. W warunkach praktycznych wskaźnik zapłodnialności na poziomie 60% uważa się za dobry.

● Wskaźnik ciąży (WC)

Informuje hodowcę, na ile krów w sta-

dzie przypada jedna ciąża.

W idealnych warunkach wskaźnik ten powinien wynosić 1, jednakże w praktyce wysokość tego wskaźnika kształtuje się na poziomie 1,6. Oznacza to, że po pierwszym zabiegu inseminacyjnym wskaźnik zacielenia u pierwsiatek powinien wynosić 65-70%, a u krów wieloródek 50-60%.

● Wskaźnik niepowtarzalności rui (WNR)

Określa liczbę krów, które po upływie 60 dni od wycielenia nie powtórzyły rui, co jest równoznaczne z ich cielnoscią. Prawidłowe wartości tego wskaźnika dla jałówek powinny wynosić 30%, a dla wieloródek 40-50%.

● Indeks inseminacji (II)

Określa stosunek liczby wszystkich zabiegów inseminacyjnych wykonanych w stadzie do liczby krów. Optymalna wartość tego wskaźnika powinna mieścić się w przedziale 1,7-2,0.

przejawiający się w relacjach zwierzę – człowiek. Aby można było efektywnie zarządzać rozrodem, należy najpierw rzetelnie dokonać oceny podstawowych wskaźników rozrodu.

Istotnym parametrem rozrodu jest procent wybrakowanych krów z powodu zaburzeń płodności (do 5%), odsetek poronień (do 3%), liczba dni od porodu do pierwszego unasieniania (do 70 dni) oraz wiek pierwszego ocielenia jałówek (24-25 miesięcy). Jedną z głównych przyczyn niepowodzeń w rozrodzie krów jest skuteczność wykrywania rui, która może mieć różne objawy u poszczególnych krów w stadzie (tab. 1).

Podstawową czynnością przy wykrywaniu rui jest obserwacja krów, przeprowadzana cztery razy na dobę, za każdym razem po 20 minut. Obserwację taką należy prowadzić poza okresami doju. Ten sposób monitorowania zwierząt może być prowadzony w małych i średniej wielkości stadach. Natomiast w stadach większych, w oborach wolno stanowiskowych, wprowadza się automatyczne systemy monitorowania rui na podstawie aktywności zwierząt. Ruja u krów trwa przeciętnie 18 godzin (wahania od 4. do 24. godzin). Optymalnym terminem unasieniania krów wieloródek jest okres między

12. a 18. godziną, licząc od zauważonych pierwszych objawów rui. Jałówki powinny być unasieniane 2 godziny wcześniej. W celu zwiększenia skuteczności inseminacji w niektórych przypadkach, po upływie 12-24 godzin po pierwszym zabiegu inseminacyjnym, w okresie trwania tej samej rui, stosuje się tzw. reinseminację. Inseminować należy tylko nasieniem, w którym plemniki poruszają się ruchem postępowym. W niektórych przypadkach stosuje się synchronizację rui, aby można było unasieniać krowy w przybliżonym, czasie. Programy synchronizujące ruję oparte są na podawaniu

Tab. 2. Wpływ wybranych składników diety na płodność krów (Kowalski Z. 2012)

Składnik diety	Nadmiar /niedobór	Wpływ na funkcje rozrodcze
Energia	Niedobór	Im dłuższy i głębszy jest deficyt energii we wczesnej laktacji tym dłuższy jest okres od wycielenia do 1. owulacji Utrata kondycji opóźnia pojawienie się rui i zmniejsza wskaźnik zapładnialności
Białko	Niedobór	Zwiększa podatność na infekcje, w tym na infekcje układu rozrodczego Opóźnia inwolucję macicy Przyczynia się do występowania cichej rui
	Nadmiar	Pogarsza płodność poprzez trujący wpływ amoniaku
Wapń (Ca)	Niedobór	Opóźniona inwolucja macicy, trudne porody, zatrzymanie łożyska
Witamina A i beta-karoten	Niedobór	Zatrzymanie łożyska, wczesne poronienia

preparatów hormonalnych i witaminowych (wit. A i selen). Do synchronizacji rui stosuje się prostaglandyny, progestageny i gonadotropiny.

Należy bardzo wyraźnie podkreślić, że na funkcje rozrodcze u bydła największy wpływ ma żywienie (tab. 2).

Wybrane składniki diety lub ich grupy za pośrednictwem podwzgórza i przysadki mózgowej wpływają na wzrost pęcherzyków jajnikowych, funkcjonowanie ciątka żółtego, ja-

kość oocytów i środowisko macicy, decydujące o implantacji zarodków. W przypadku niedostatecznego pokrycia na energię ruja może nie występować w ogóle, ponieważ nieczynne są jajniki (są małe, gładkie bez wyczuwalnych pęcherzyków) oraz jest niski poziom progesteronu we krwi. Występujący deficyt energii w okresie okołoporodowym może być przyczyną występowania cichych rui bez manifestowania objawów ze-

wewnętrznych. W sytuacji istniejącego deficytu energetycznego bardzo często dochodzi do występowania chorób metabolicznych, głównie ketozy. W takiej sytuacji są zaburzenia w funkcjonowaniu wątroby, która produkuje zbyt mało cholesterolu, niezbędnego do wytwarzania hormonów płciowych, tzw. estrogenów.

Do występowania deficytu energetycznego w organizmie krów często dochodzi w okresie okołoporodowym.



COSECURE

POMÓŻ ZDJĄĆ JEJ OKULARY!





Znajdź nas na 

www.facebook.com/BoraczymyJesiennie

DOŻWACZOWE, ODŻYWCZE BOLUSY O CIĄGŁYM UWALNIANIU ZE SZKŁA ROZPUSZCZALNEGO

Czy w Twoim stadzie zdarza się, że krowy mają:

1. Problemy z zacieleniami?
2. Zatrzymanie łożyska po porodach i wydłużone okresy międzywycieleniowe?
3. Wytluszczenia wokół oczu, tzw. okulary?
4. Obniżone przyrosty masy ciała?
5. Obniżoną wydajność energetyczną?
6. Anemię lub biegunkę?
7. Niezdrową, czasem rudą sierść?

Jeśli odpowiedziałeś „TAK” na co najmniej 3 pytania **BOLUSY COSECURE** są rozwiązaniem dla Twojego stada.

Dlaczego?

Ponieważ dostarczają pierwiastki: **MIEDŹ, SELEN, KOBALT**, niezbędne by zapobiegać tym problemom. Pierwiastki uwalniane są w stałej i kontrolowanej dawce przez okres 6 miesięcy.

DOSTĘPNE U LEKARZA WETERYNARII





LIVISTO Sp. z o.o.
ul. Chwaszczyńska 198 a · 81-571 Gdynia
tel.: 58/572 24 38 · fax: 58/572 24 39 · www.livisto.pl

Along with you

Jest to związane z pobieraniem niedostatecznej ilości paszy w wyniku zmniejszenia apetytu zwierząt. Dlatego ważne jest podawanie w dawce pasz, charakteryzujących się wysoką zawartością energii. Do zmniejszenia deficytu energetycznego może w istotny sposób przyczynić się stosowanie dodatków wysoko energetycznych, nie powodujących zakwaszenia środowiska żwacza. Należą do nich: glikol propylenowy, gliceryna, propionian wapnia i sodu. Aby uniknąć zaburzeń w rozrodzie związanych z występowaniem ujemnego bilansu energetycznego należy:

- stymulować ilość pobieranej paszy po ocieleniu poprzez odpowiednie żywienie w okresie trzech ostatnich tygodni ciąży, stosując dodatek paszy treściwej rozpoczynając od 1 kg na szt./dz. na 3 tygodnie przed spodziewanym ocieleniem a kończąc na 3 kg w ostatnim tygodniu przed porodem;
- zwiększyć koncentrację energii w dawce poprzez zwiększenie udziału kiszonki z kukurydzy oraz stosowanie dodatków tłuszczowych w postaci całych nasion rzepaku oraz tłuszczu chronionego;
- pobudzać łaknienie krów poprzez podawanie smakowitych komponentów, zawierających jednocześnie dużo energii, np. melasowanych wysłodków buraczanych;
- stosować dodatek makucha Inianego lub ekstrudowanego siemienia lnianego, które po wymieszaniu z otrębami wykazuje działanie prozdrowotne, głównie ochraniające wątrobę.

Powodem zaburzeń w występowaniu rui może być również nadmiar białka w dawce pokarmowej, które ulega dezaminacji. Powstający amoniak wykazuje działanie trujące na organizm krowy. W procesie syntezy mocznika z amoniaku, jako związków mniej toksycznych, organizm zużywa znaczne ilości energii, co pogłębia jeszcze bardziej istniejący jej deficyt.

Niedostateczne pokrycie zapotrzebowania na niektóre mikroelementy, m.in. selen, jod i cynk oraz witaminy, przede wszystkim A, E i beta-karoten, prowadzi do osłabienia układu odpornościowego, co sprzyja występowaniu infekcji dróg rodnych, stanów zapalnych błony śluzowej macicy oraz powstawania ciała żółtego przetrwałego, które przyczynia się do wydłużenia okresu bezruchowego.

Obok zaburzeń cyklu rujowego istotnym problemem w rozrodzie jest zamieranie zarodków. Mogą one zamierać już we wczesnym okresie ciąży, tj. do 16-19 dnia od jej rozpoczęcia; dotyczy to ok. 80% wszystkich przypadków zamierania zarodków. Zarodki mogą zamierać także w okresie późniejszym, tj. do 42. dnia ciąży, co stanowi 10-15% strat wszystkich embrionów.

Jak zarządzać rozrodem?

Efektywne zarządzanie rozrodem w stadzie bydła mlecznego obejmuje szereg ściśle określonych dzia-

łań, które powinny być podjęte w odpowiednim czasie. Są one nieodłącznie związane z cyklem produkcyjnym krowy. Trafność podejmowanych decyzji jest uzależniona od wiedzy w zakresie fizjologii funkcjonowania układu rozrodczego oraz informacji, dotyczącej wydajności, żywienia, kondycji krów oraz występujących schorzeń.

Aby można było skutecznie zarządzać płodnością w stadzie należy prowadzić systematycznie analizę oraz skrupulatną dokumentację wszystkich niezbędnych wskaźników, świadczących o przebiegu funkcji rozrodczych u każdej krowy osobno. Monitoring rozrodu w stadzie powinien opierać się przede wszystkim o analizę wskaźników płodności, ocenę przyczyn i wielkość wskaźników jałowości oraz ocenę stanu dróg rodnych krów. Pomocne są również badania poziomu hormonów w mleku (np. progesteronu) oraz badania mikrobiologiczne i cytologiczne. Aby wyeliminować „błędy ludzkie” związane z występowaniem i przebiegiem rui, w dużych stadach



w oborach wolno stanowiskowych stosuje się dobowy monitoring aktywności ruchowej krów z wykorzystaniem pedometrów, umieszczonych na kończynie. Zebrane dane są odczytywane przy pomocy odpowiedniej anteny w hali udojowej. Skuteczność wykrywania rui przy pomocy takiego pedometru wynosi 80-90%. Warto dodać, że takie samo jest prawdopodobieństwo wykrywania rui poprzez prawidłowo prowadzoną obserwację przez człowieka. Metodę tę zaleca się do stosowania w mniejszych stadach. Zwiastunem zbliżającej się rui jest zachowanie się krów w fazie tzw. przedrujowej, która charakteryzuje się wzmożoną pobudliwością i niepokojem zwierząt, krowy mogą porykiwać, obwąchują i usiłują obskakiwać inne zwierzęta. Faza rui właściwej charakteryzuje się tolerancją na obskakiwanie przez inne krowy, wydzielaniem przeźroczystego śluzu i obrzmieniem warg sromowych. Brak rui lub jej nie wykrycie do 60. dnia po wycieleniu, należy traktować jako zjawisko patologiczne. Może być ono spowodowane nieaktywnymi jajnikami (torbielowatość), występowaniem przetrwałego ciąża żółtego lub pęcherzyka nieowulacyjnego. Opisany stan wymaga interwencji lekarza weterynarii.

Po dokonanej szczegółowej i głębokiej analizie aktualnych wskaźników rozrodu w stadzie, należy przystąpić do wprowadzenia takich zmian w organizacji rozrodu, które przyczynią się do wyeliminowania istniejących nieprawidłowości, poprawy dobro-





MiR „Mleko i Rozród” to nowatorski program mający na celu poprawę efektywności ekonomicznej gospodarstwa poprzez holistyczne ujęcie jego zasobów i możliwości rozwoju.

W obsługiwanych przez nas gospodarstwach obserwujemy ciągły wzrost wydajności mlecznej przy jednoczesnym wydłużeniu się okresu użytkowania krów.

Już dziś zaproś do siebie naszego Doradcę i dołącz do programu „Mleko i Rozród”!





WYTWÓRNIE PASZ:
12-200 Pisz, Kałęczyn 8
19-203 Grajewo, ul. Elewatorska 5
tel. 87 424 17 60
biuro@agrocentrum.pl

www.agrocentrum.pl

stanu zwierząt i wyników ekonomicznych. Wnikliwa analiza poszczególnych zwierząt powinna umożliwić podjęcie decyzji, czy dane zwierzę utrzymywać w stadzie czy go wybrakować? Systematycznie prowadzona kontrola wskaźników rozrodu i bieżąca eliminacja istniejących nieprawidłowości przyczyni się do poprawy stanu zdrowotnego układu rozrodczego. Ocenę wyliczonych wskaźników rozrodu należy porównywać do wartości zalecanych z uwzględnieniem potencjału produkcyjnego stada. Inne wartości wskaźników mogą być uznane za prawidłowe w stadzie np. o wydajności na poziomie 5000 kg mleka, a inne w stadzie krów o wydajności ponad 10 000 kg mleka w okresie laktacji.

Przy zarządzaniu rozrodem mogą być pomocne raporty wynikowe, z których mogą korzystać hodowcy, posiadający krowy objęte kontrolą użytkowości mlecznej. Lecz niestety większość informacji, dotyczących rozrodu jest zawarta w raportach dodatkowych, do których dostęp może być możliwy dopiero po uiszczeniu dodatkowej opłaty. Do takich dokumentów należy raport wynikowy RW-6 „Przewidywane zdarzenia w stadzie”. Raport ten uwzględnia krowy podzielonych na 3 grupy: „Krowy do zasuszenia”, „Krowy do wycielenia” oraz „Krowy do krycia”. Dodatkową możliwość oceny parametrów rozrodu w stadzie krów mlecznych daje raport RW-3. W tym raporcie są już obliczone wskaźniki rozrodu zarówno w odniesieniu do krów jak i jałówek. Warunkiem

użyteczności tego raportu jest bieżące rejestrowanie informacji o zabiegach inseminacyjnych i pokryciach naturalnych w stadzie krów i jałówek oraz rejestrowanie ubycia krów ze stada z podawaniem przyczyn. W celu efektywnego zarządzania rozrodem krów należy dążyć do tego, aby jałówki, które będą cielić się w wieku dwóch lat, osiągnęły masę ciała 400 kg w wieku 15 miesięcy. Z tych względów konieczne jest okresowe ważenie zwierząt. Do zacielenia prawidłowo odchowanych jałówek powinno wystarczyć 1,2 porcji nasienia. U krów wieloródek niezbędne jest utrzymywanie okresu między wycieleniowego poniżej 400 dni. Należy dążyć do utrzymywania poziomu brakowania zwierząt poniżej 33%. Bardzo dobrymi wskaźnikami rozrodu w stadzie będzie zużycie mniej niż 1,6 porcji nasienia do skutecznego pokrycia jednej krowy oraz wykonanie pierwszej inseminacji między 50. a 90. dniem laktacji.

Poza wcześniej wymienionymi czynnikami, wpływającymi na prze-

bieg funkcji rozrodczych, należy dodać niewystarczające oświetlenie pomieszczenia dla zwierząt. W pomieszczeniach zbyt ciemnych trudno jest zaobserwować występowanie rui. Krowy nie ujawniają rui jeśli cierpią na kulawizny lub są utrzymywane na zbyt śliskich podłogach. Aby rozród przebiegał prawidłowo, konieczne jest żywienie krów tym samym zestawem pasz objętościowych, w celu utrzymywania stabilnego środowiska w zwacu. Aby uniknąć hypokalcemii (niedoboru wapnia) należy ograniczyć ilość pasz bogatych w potas, m.in. traw. W celu ograniczenia występowania chorób w stadzie należy zwracać szczególną uwagę na pochodzenie zwierząt i stan ich zdrowia. Również nie należy lekceważyć zasad bioasekuracji, zwłaszcza z uwagi na osoby odwiedzające. Zaleca się wykonywanie wczesnych testów na cielność, począwszy już od 28. dnia. Pozwoli to na szybką identyfikację krów nie zacielenych, aby można je było jak najszybciej ponownie una-

sienić. Potwierdzenie cielności warto wykonać w okresie od 60. do 80. dnia po inseminacji, aby ocenić ewentualne straty embrionów. Dobrą alternatywą metody USG do badania cielności jest test ciążyowy wykonywany z próbki mleka, który jest wiarygodny już od 28. dnia po pokryciu. Nie pozwala jednakże na określenie wieku zarodka. Metoda ta jest ceniona przez hodowców, pozwala bowiem zaoszczędzić czas i zapewnić spokój nie tylko krowom, ale także i ich właścicielom. W Polsce testy cielności PAG wykonywane są w laboratoriach Polskiej Federacji Hodowców Bydła i Producentów Mleka.

W podsumowaniu należy bardzo wyraźnie podkreślić, że racjonalne zarządzanie rozrodem w stadzie krów mlecznych, obok żywienia, jest jednym z najważniejszych czynników, decydujących o opłacalności hodowli bydła mlecznego. ■

Najlepsi hodowcy WYBIERAJĄ TOFI

Zamów produkt
u naszych dystrybutorów lub na stronie:

 www.sklep.diamant.pl



**Z POLSKICH
BURAKÓW**
W zgodzie ze
środowiskiem



Producent: Pfeifer & Longen Polska S.A.

ul. Mickiewicza 35, 60-837 Poznań tel. (23) 675 01 74, Nr rejestrowy: BDO 7693

www.diamant.pl

O biegunkach cieląt ponownie

Marta Kaliciak, Maciej Adamski
Uniwersytet Rolniczy we Wrocławiu

Status zdrowotny cieląt jest elementarnym czynnikiem warunkującym efektywność ich odchowu. Wszelkie zaburzenia zdrowotne występujące w tym okresie rzutują negatywnie na tempo wzrostu i rozwoju zwierząt, ich przeżywalność, zwłaszcza na przyszłą użytkowość. Biegunki (wraz ze schorzeniami układu oddechowego) stanowią najczęstszą przyczynę zachorowalności wśród cieląt. Mogą one pojawiać się w ciągu całego okresu odchowu. Jednak najczęściej dotyczą zwierząt w wieku do 1 miesiąca życia, w szczególności w pierwszym tygodniu życia. Biegunki mają często charakter polietyologiczny. Mogą powstawać w wyniku oddziaływania zarówno czynników infekcyjnych, jak i niezakaźnych. Często przyjmują postać mieszaną.

Przebieg choroby jest ściśle związany ze stopniem odwodnienia zwierząt będącego jej skutkiem. Im silniejsze, tym ostrzejsze są objawy. U chorych zwierząt oprócz luźnego stolca oddawanego ze wzmożoną częstotliwością obserwuje się również: suche śluzówki, apatię, obniżoną elastyczność powłok skórnych, bolesność w okolicach jamy brzusznej, spadek ciepłoty peryferycznych części ciała takich jak: ogon, uszy czy kończyny. Ponadto biegunki powodują uszkodzenie kosmków jelita cienkiego oraz śluzówki jelita grubego, co skutkuje upośledzeniem procesów wchłaniania składników pokarmowych oraz wody. Dodatkowe symptomy mogą być związane z czynnikami zakaźnymi (jak np. krew w kale).

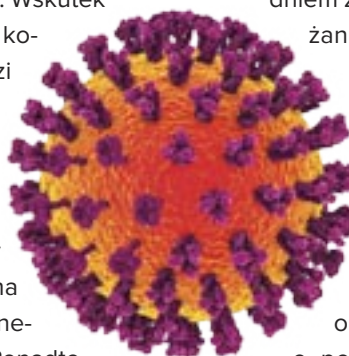
Biegunki wywołują kaskadę niepożądanych zmian w organizmie, będących głównie następstwem silnego odwodnienia. Należą do nich między innymi: spadek poziomu glukozy we krwi, zaburzenia gospodarki kwasowo-zasadowej, czy też elektrolitowej. Oprócz zmian fizjologicznych obserwuje się spadek tempa wzrostu i rozwoju zwierząt, a nawet wyraźne

utruty masy ciała. W przypadkach ostrych mogą one wynosić wiele kilogramów (nawet 9 kg). Ubytek ten jest związany zarówno z utratą masy mięśniowej, jak i wody. Odwodnienie na poziomie 10-15% może prowadzić do śmierci cielęcia.

Istotnym czynnikiem infekcyjnym powodującym to zaburzenie są **koronawirusy**. Na zakażenie nimi najbardziej podatne są cielęta w pierwszym miesiącu życia. Biegunki koronawirusowe najczęściej obserwowane są u zwierząt w wieku 7-10 dni. Infekcja ma miejsce na drodze pokarmowej lub aerogennej. Wskutek inwazyjnego działania koronawirusów dochodzi do uszkodzenia jelit prowadzącego do ich ostrego stanu zapalnego. Na nasilenie przebiegu choroby w znacznym stopniu ma wpływ zjadliwość danego serotypu wirusa. Ponadto także ogólny status zdrowotny cielęcia w chwili zainfekowania, czy też złe warunki środowiskowe, w których jest ono utrzymywane. W przy-

padku biegunek koronawirusowych oprócz typowych objawów dodatkowo w kale może pojawić się śluz. Jednakże nie jest to objaw swoisty. Należy nadmienić, że koronawirusy wykazują również zdolność infekowania płuc. Dlatego też możliwe są dodatkowe zaburzenia ze strony układu oddechowego. Chcąc potwierdzić ten czynnik etiologiczny należy poddać kał badaniu np. szybkimi testami paskowymi. Testy takie wykonuje lekarz weterynarii lub laboratorium weterynaryjne. Próbkę do badań powinna zostać pobrana w ciągu 24 godzin od wystąpienia objawów, a następnie możliwie jak najszybciej dostarczona do analiz.

Innym, równie częstym, wirusowym czynnikiem występowania biegunek cieląt są **rotawirusy**. Do zarażenia tymi patogenami dochodzi drogą pokarmową. Rozsiewane są poprzez kał zwykle bezobjawowych nosicieli. Biegunki rotawirusowe dotyczą cielęta w wieku do 3 tygodni, najczęściej jednak między 10 a 14 dniem życia. W wyniku namnażania się patogenu dochodzi do uszkodzenia jelit oraz upośledzenia wydzielania laktazy (enzymu rozkładającego laktozę w mleku). Prowadzi to do pojawienia się biegunki osmotycznej. Biegunki o podłożu rotawirusowym mogą przebiegać w różnym nasileniu. Zależy to od zjadliwości danego serotypu wirusa. Niekorzystny jest fakt, że biegunki rotawirusowe



sprzyjają wnikaniu innych patogenów, przez co zakażenia mogą być wnikłane, prowadząc tym samym do ciężkiego przebiegu choroby. Zwalczanie rotawirusów w oborach stanowi poważne wyzwanie, gdyż wirusy te wykazują wysoką odporność na działanie środków dezynfekcyjnych, czy też czynników środowiskowych.

Biegunki cieląt mogą być spowodowane **czynnikami bakteryjnymi**, takimi jak np: ETEC (enterotoksyczne szczepy *Escherichia coli*), *Salmonella* spp., *Campylobacter jejuni*, czy *Clostridium perfringens*. U cieląt w wieku neonatalnym najczęściej obserwuje się zakażenie enterotoksycznymi szczepami *E. coli*. Pojawia się ono zwykle u cieląt w wieku do czwartego dnia życia. Bakterie te wykazują zdolność adhezji do nabłonka jelit. Namnażając się doprowadzają do jego uszkodzenia. Ponadto ETEC wytwarzają metabolity toksyczne dla organizmu cielęcia. W wyniku ich nagromadzenia może dojść do wstrząsu toksycznego. Zjawisku temu towarzyszy zwiększenie ciepłoty ciała, osowiałość, zaleganie, zaburzenia odruchów (np. ssania), zmierzwienie sierści, dynamiczny spadek masy ciała, a także domieszka krwi w kale. Wszystko to może doprowadzić do śmierci zwierzęcia. Do transmisji tych zarazków najczęściej dochodzi poprzez zanieczyszczone wiadra z wodą czy pójłem.

Innymi niebezpiecznymi zarazkami będącymi przyczynami biegunek i wydzielającymi niebezpieczne toksyny są **bakterie beztlenowe** *Clostridium perfringens* (laseczki zgorzeli gazowej). W wyniku ich aktywności oraz oddziaływania metabolitów dochodzić może do znacznych uszkodzeń nabłonka jelita cienkiego, a także zmian martwiczych. Przebieg tej choroby jest zwykle dynamiczny, co wynika z szybko postępującej toksemii. Chore zwierzęta manifestują silny ból w jamie brzusznej, wokalizują niskim tonem, a w kale może pojawić się śluz i krew. Ponadto w wyniku oddziaływania neurotoksyn pojawić się mogą objawy ze strony układu nerwowego. Zakażenie

laseczkami zgorzeli gazowej często prowadzi do śmierci zwierzęcia. W przypadku łagodnych form infekcji stan zapalny jelit trwa do tygodnia, jednakże pełny powrót cielęcia do zdrowia może trwać nawet kilka tygodni.

Biegunki mogą być także następstwem kokcydiozy. Jest to choroba wywołana przez pasożytnicze **pierwotniaki** z takich rodzajów jak *Eimeria* sp. czy *Cryptosporidium* sp. Jest ona szczególnie niebezpieczna dla cieląt. Pasożyty te przenoszą się drogą fekalno-oralną i zasiedlają układ pokarmowy, głównie jelita. Manifestowanie choroby i wystąpienie objawów klinicznych uwarunkowane jest określonymi czynnikami. Występowaniu ich sprzyjają: osłabienie organizmu, choroby, niewłaściwe warunki zoohigieniczne, gatunek oraz ilość pasożytów, a także stres. Często objawy kliniczne pojawiają się po odsadzeniu cieląt, co jest skutkiem stresu w wynikającego z grupowania zwierząt. Kliniczna postać kokcydiozy na tle *Eimeria* sp. (eimerioza) najczęściej występuje u cieląt od 3 tygodnia do 6 miesiąca życia. Natomiast kryptosporydioza (wywołwana przez *Cryptosporidium* sp.) występuje głównie u cieląt w pierwszym miesiącu życia. W wyniku swojej inwazyjnej działalności pasożyty te uszkodzają kosmki jelitowe, prowadząc do biegunki i stopniowego osłabienia organizmu. W kale pojawić się może śluz i krew. Można też zaobserwować ciągłe parcie do oddania kału, przy jednoczesnym wydalaniu niewielkich jego ilości.

Na występowanie biegunek cieląt w znacznej mierze **ma znaczenie żywienie**. Istotne jest zarówno, czym są one żywione, jak i kiedy i w czym. U nowonarodzonych cieląt należy zadbać o dostarczenie przeciwciał odpornościowych. W tym celu należy możliwie jak najszybciej podać wysokiej jakości siarę (najpóźniej do 2 godzin od narodzin). W siarze, oprócz przeciwciał, znajdują się również substancje o swoistym miejscowym działaniu przeciwbakteryjnym w przewodzie pokarmowym, co sprzyja profi-

laktyce biegunek. W dalszym okresie żywienia paszami płynnymi należy zadbać o wysoką jakość pójła. W przypadku stosowania preparatów mlekozastępczych powinno się unikać nadmiernego rozcieńczenia pójła, gdyż doprowadza ono do biegunek. Natomiast w przypadku cieląt odpajanych mlekiem pełnym niedopuszczalne jest żywienie mlekiem pochodzącym od krów z mastitis. Takie postępowanie prowadzi do rozprzestrzeniania się biegunek na tle bakteryjnym. Należy również zwracać szczególną uwagę na temperaturę pójła (bez względu czy cielęta są pojone mlekiem czy preparatem mlekozastępczym). Powinna ona mieścić się w przedziale między 37 a 39°C. Zbyt niska ciepłota płynu uniemożliwia prawidłowe trawienie pokarmu, doprowadzając do jego zalegania, powodując tym samym biegunki.

Ponadto zaleca się, aby poić cielęta z wykorzystaniem smoczków umieszczonych na wysokości głowy (np. zawieszone wiaderka ze smoczkiem, czy stacje odpajania cieląt). Dzięki takiemu ułożeniu zwierzęta podczas pobierania pokarmu przyjmują tzw. pozycję fizjologiczną (z głową zadartą ku górze). Pozwala ona na zamknięcie się rynienki przełykowej, przez co pokarm trafia bezpośrednio do trawieńca. W przypadku innych pozycji rynienka przełykowa się otwiera, przez co pójło trafia do jeszcze niewykształconego żwacza. W rezultacie dochodzi do zalegania i gnicia pokarmu, namnażania się niekorzystnych patogennych bakterii, a w konsekwencji do biegunki. Dlatego nie zaleca się pojenia cieląt z wiader stojących na podłodze.

Na częstotliwość występowania biegunek cieląt znaczny wpływ mają warunki zoohigieniczne. To one warunkują możliwości namnażania się drobnoustrojów, także mogą wpływać na bariery odpornościowe cieląt. Pojąc cielęta z wykorzystaniem wiader należy zadbać o ich higienę. Zabrudzenia resztkami roślin lub mleka z poprzedniego odpojenia,

mogą stanowić źródło biegunek zarówno na tle pokarmowym, jak i bakteryjnym.

Chcąc zminimalizować ryzyko występowania biegunek powinno się zapewnić właściwe warunki mikroklimatyczne. Istotna jest prawidłowa wentylacja pomieszczeń inwentarskich. Ma ona za zadanie regulację jakości powietrza poprzez usuwanie szkodliwych gazów, drobnoustrojów, czy nadmiaru wilgoci. Niedostateczny obieg powietrza sprzyja namnażaniu się patogenów, jak również obniża zdolności odpornościowe cieląt. Nie należy jednak dopuszczać do powstawania przeciągów, gdyż zwierzęta tracą ciepło ciała i dochodzi do obniżenia zdolności obronnych ich organizmów. Wysoce szkodliwa jest także nadmierna wilgoć w otoczeniu. Wysoka wilgotność otoczenia sprzyja namnażaniu drobnoustrojów patogennych. Optymalny poziom tego parametru można uzyskać poprzez sprawnie działającą wentylację powietrza, czy likwidację stojącej wody z podłóg (np. poprzez rynienki, kanalizację). Ponadto należy zapewnić zwierzętom suchą dobrej jakości ściółkę. Niewłaściwe warunki zoohigieniczne wpływają negatywnie na funkcje obronne organizmu cieląt. W przypadku zwierząt zdrowych może dojść do obniżenia odporności zwiększając ryzyko zachorowania. Natomiast w przypadku zwierząt już zainfekowanych mogą wpływać na pogorszenie i zwiększenie dynamiki przebiegu choroby.

Chcąc łagodzić objawy biegunek lub im zapobiegać można stosować dodatki paszowe w postaci preparatów roślinnych m.in. na bazie kory dębu, rumianku, szczawiu lancetowatego, czy siemienia lnianego. Jednakże metody te lepiej traktować jako uzupełnienie. Zaleca się, aby w przypadku wystąpienia problemów zdrowotnych skonsultować się niezwłocznie z lekarzem weterynarii. Zbyt późna reakcja hodowcy znacznie zmniejsza możliwość skutecznego wyleczenia cielęcia, szczególnie w przypadku biegunek na tle infekcyjnym.

Bez względu na etap odchowu należy cielętom zapewnić stały dostęp do czystej wody pitnej. Nawet jeśli cielęta są karmione paszami płynnymi. Mleko lub preparat mlekozastępczy mimo swej płynnej formy nie jest w stanie zastąpić wody. Jest ona niezbędna dla prawidłowego rozwoju zwierząt. Ważne jednak jest, aby była ona czysta. Woda zabrudzona, może być źródłem patogennych bakterii a przez to przyczyną biegunek.

Biegunki wciąż są aktualnym i poważnym problemem w odchowie cieląt. Niosą one ze sobą poważne konsekwencje – od pogorszenia wzrostu i rozwoju zwierząt do ich śmierci. Skutki biegunek cieląt mogą być odczuwane również długoterminowo. Oprócz oczywistych strat związanych z upadkami zwierząt oraz kosztami obsługi weterynaryjnej, obserwuje się również negatywny wpływ na przyszłe użytkowanie. W przyszłości może dochodzić do niepełnego wykorzystania ich potencjału genetycznego, czy też przedwczesnego brakowania ze stada. Dlatego warto dołożyć wszelkich starań, aby zminimalizować ryzyko ich występowania. ■

AMPOL-MEROL®
Pewny partner Twojego gospodarstwa



Romino

SUCHE TMR-Y DLA CIELĄT

**ROMINO TO JEDYNY PROGRAM
ŻYWIENIA OPARTY O PAKIET
3 SUCHYCH TMR-ÓW, DOPASOWANYCH
SKŁADEM DO POTRZEB CIELĘCIA
W POSZCZEGÓLNYCH
FAZACH JEGO ROZWOJU**



ROMINO TO:

- **UNIKALNY SKŁAD SUROWCOWY**
 - chętnie pobieranie
 - dynamiczny rozwój żwacza
- **ŁATWOŚĆ W PODANIU**
 - preparat mlekozastępczy + suchy TMR + woda = zdrowe cielę

**ROMINO OSZCZĘDZA CZAS
I PRACĘ HODOWCY**

AMPOL-MEROL®
Pewny partner Twojego gospodarstwa

Masz pytania? Odpowie na nie:
Wojciech Saluga, +48 604 051 242
wojciech.saluga@ampol-merol.pl

Kamera termowizyjna

widzi więcej

Monika Kopaczal-Radziulewicz

Jerzy Michalski z miejscowości Osieka w województwie warmińsko-mazurskim w 1984 roku przejął i zaczął prowadzić samodzielnie gospodarstwo po rodzicach. W 1991 roku dołączyła żona Dorota i tak od lat państwo Michalscy prowadzą i budują wspólne gospodarstwo specjalizujące się w produkcji mleka.



Fot. 1. Jerzy Michalski z synem Karolem

Rodzicom w prowadzeniu gospodarstwa pomaga syn Karol, który już zdecydował, że będzie kontynuował, rozwijał i modernizował to co rozpoczęli jego rodzice ponad 30 lat temu. Państwo Michalscy są bardzo dumni, bo syn jest bardzo zaangażowany w pracę w gospodarstwie, do niego należy min. produkcja roślinna. Poza tym ma dużą wiedzę rolniczą i jest doskonałym mechanikiem.

Jak jest następca to aż chce się pracować i rozwijać

– Najważniejsze, że ma chęci do pracy i wciąż nowe pomysły, które z reguły są trafione i ułatwiają nam pracę w gospodarstwie. A my z żoną jesteśmy spokojni, że wiele lat naszej ciężkiej pracy, nad tym aby uzyskać stado o tak wysokim potencjale genetycznym nie pójdzie na marne, bo Karol z pewnością doskonale poprowadzi gospodarstwo i hodowlę – wyznaje dumnie właściciel gospodarstwa.

Dorota Michalska, żona p. Jerzego dodaje, że jednym z wielu zrealizowanych pomysłów syna jest cielętnik, zaprojektowany i wykonany w całości przez młodego hodowcę. W cielętniku znajduje się 16 kojców pojedynczych i 3 grupowe, każdy z nich na 8 sztuk. Cielęta po okresie ok. 1,5 miesiąca przechodzą z kojców pojedynczych do grupowych.

– W moim cielętniku może przebywać 40 cieląt, które żyją sobie w naprawdę dobrych warunkach, w odpowiednim dobrostanie. Jest tak jak powinno być. Zastanawiam się jeszcze nad wentylacją w cielętniku, w postaci rękawów wentylacyjnych rozmieszczonych nad pojedynczymi kojcami – mówi Karol Michalski.

Pierwsza obora zasiedlona w 100 % własnymi sztukami

Swoją pierwszą dużą i nowoczesną na ówczesne czasy oborę, państwo

Michalscy zaczęli budować w 2005 roku. Obiekt zasiedlono w marcu 2006 roku, 32 własnymi krowami. Żadna sztuka nie pochodziła z zewnątrz. Do dziś hodowcy nie wspomagali się zakupem bydła. W tej chwili posiadają w sumie ok. 240 sztuk. Warto podkreślić, że jest to stado o wysokim potencjale genetycznym, krowy zacielane są bykami zajmującymi czołowe miejsca w rankingach.

– Myślę, że ciągły rozwój gospodarstwa możliwy jest dzięki temu, że na naszej drodze spotykamy odpowiednie osoby. Jedną z nich jest lekarz weterynarii Kamil Kossakowski, doskonały fachowiec, praktyk i specjalista w zakresie rozrodu bydła, z którym współpracujemy już od lat. Jest to bardzo dobry i oddany lekarz, wykonujący swoją pracę z pasją i miłością do zwierząt. Z doktorem spotykamy się regularnie, ponieważ stado jest synchronizowane pod względem występowania rui



Fot. 2. W ubiegłym roku właściciele gospodarstwa w Osiece rozbudowali i zmodernizowali starą oborę – obora została wydłużona o 14 m, aktualne wymiary obiektu to 46 m długości i 22 m szerokości

i inseminowane nasieniem sekso-
wanym już prawie od 2 lat – wyja-
śnia rozmówca.

Przez cały okres budowy stada
hodowcy na sprzedaż przeznaczili
ok. 50 jałówek wysokocielnych. Przy
odpowiednio prowadzonym rozro-
dzie i kojarzeniu par nie było po-
trzeby wspomagania się zakupem
z zewnątrz. Dokonywane były bra-
kowania oraz wymiana stada, a do
tego uzyskiwano dodatkowy dochód
ze sprzedaży jałówek hodowlanych.

W tej chwili w stadzie państwa
Michalskich jest 105 krów dojnych.
Hodowca deklaruje, że chce uzy-
skać pogłowie w ilości 120 sztuk
w stadzie podstawowym, które cha-
rakteryzują się bardzo dobrym po-
tencjałem genetycznym i wyznaje,
że jest to całkowicie realne do osią-
gnięcia w ciągu jednego roku.

Po 15 latach czas na rozbudowę i modernizację obory

W 2020 r. hodowcy z Osieki rozbudo-
wali i zmodernizowali starą oborę.
Obora została wydłużona o 14 m,
aktualne wymiary obiektu to 46 m
długości i 22 m szerokości. – Jedną
część obory została wypłycona i wy-
konano legowiska płytkie, bo część
starej obory była na głębokiej ściół-

ce. Po modernizacji w oborze znaj-
duje się 136 legowisk. Wydłużyliśmy
także stół paszowy i zwierzęta ma-
ją do niego dostęp po obu stronach,
dzięki temu nie przepychają się, nie
muszą czekać na swoją kolej. W tym
samym czasie może jeść ok. 130
sztuk – wylicza rozmówca.

Zmodernizowano i uzupełniono
także wyposażenie obory. Zamon-
towano m.in. 3 wentylatory śmigło-
we, poidła, czochradła, system zgar-
niaczy obornika. Dach na nowej czę-
ści obiektu został pokryty płytami
wielowarstwowymi. Większość no-
wych obór krytych jest obecnie pły-
tą, bo jest to wygodne, bezpieczne,

szybkie i łatwe w montażu. Na bu-
dowę dostarczana jest gotowa pły-
ta w określonym wymiarze, którą
właściwie trzeba tylko przykręcić.

Zastosowane płyty muszą speł-
niać również szereg wymagań, m.in.
powinny zagwarantować zachowanie
odpowiedniej temperatury, wilgotno-
ści w budowanym obiekcie. Ponie-
waż jest to obiekt, w którym żyją zwie-
rzęta hodowlane, więc ważne jest nie
tylko ich bezpieczeństwo, ale także
zdrowie i prawidłowy rozwój. Dzięki
poszczególnym warstwom, z których
zbudowane są płyty osiąga się od-
powiednią szczelność i termoizola-
cyjność, a wewnątrz obiektu panują
dobre warunki i stworzony jest odpo-
wiedni mikroklimat. Płyty są także od-
porne na czynniki mechaniczne, che-
miczne, czy też korozję biologiczną.

– Mankamentem tych płyt jest ich
wysoka cena, niestety to było nie-
uniknione, bo ceny wszystkich ma-
teriałów budowlanych poszybowa-
ły dość znacznie w górę. Na szczę-
ście udało nam się zmodernizować
obiekt jeszcze przed podwyżkami
– wyznaje z ulgą Karol Michalski.

Podczas modernizacji rozbudo-
wywano również płytę obornikową
o 440 m². Istniejąca płyta miała
350 m², obecnie jest do dyspozycji
prawie 800 m². W ubiegłym roku
postawiono również magazyn na sło-
mę i siano.



Fot. 3. Cielętnik zaprojektował i wykonał syn właścicieli gospodarstwa Karol, w cielętniku jest 16 kojców pojedynczych i 3 grupowe, każdy z nich na 8 sztuk młodych zwierząt



Fot. 4. Podczas modernizacji obiektu uzupełniono wyposażenie; zamontowano m.in. 3 wentylatory śmigłowe, poidła, czochradła, system zgarniaczy obornika

Do dyspozycji bydła jest wybieg i kilka hektarów pastwisk, z których mogą korzystać w razie potrzeby. Młody hodowca zauważył jednak, że po modernizacji obiektu i zamontowaniu mieszaczy powietrza typu helikopter o 5 m zasięgu śmigieł, krowy chętniej pozostają w budynku. Tego typu mieszacze są idealnym rozwiązaniem dla dużych obór, bo są w stanie znacznie poprawić wentylację oraz zmniejszyć temperaturę powietrza w oborze w okresie letnim, natomiast w okresie zimowym pomagają odyskać ciepłe powietrze kumulujące się w górnych częściach obory.

Dwa różne pokrycia dachu i panujące wewnątrz obiektu temperatury

W tym roku z okresie letnim panowały ekstremalnie wysokie temperatury. Uzyskanie odpowiednich warunków wewnątrz obory nie jest łatwe, ale niezbędne, aby zapobiec stresowi cieplnemu i co za tym idzie dużych spadków wydajności, problemów z rozrodem i niższych zacieleń.

Pierwsze objawy stresu cieplnego u bydła, które obserwują hodowcy to: ospałość, nadmierne wydzielanie śliny, szybszy oddech i nadmierna potliwość. Poza tym zwierzęta ograniczają lub nawet całkowicie przestają pobierać paszę. Skutkiem

wystąpienia stresu cieplnego jest obniżenie produkcji mleka oraz straty finansowe z tym związane. Najkorzystniej jest jeżeli w oborze jest maksymalnie 10 stopni więcej, niż na dworze zimą oraz 10°C mniej niż na dworze latem. Natomiast optymalna wilgotność powietrza w przypadku krów powinna zawierać się w przedziale 50-80%.

Piotr Skoczek właściciel firmy Somatik, profesjonalną kamerą termowizyjną w słoneczny lipcowy dzień sprawdzał w gospodarstwie w Osiece jakie temperatury panują w poszczególnych obiektach. Szczególnie



Fot. 5. Bez mieszaczy powietrza krowy wychodziły na zewnątrz budynku, szukały cienia; obecnie więcej czasu przebywają w środku budynku i nie zawsze chcą wychodzić



Fot. 6. Piotr Skoczek właściciel firmy Somatik, profesjonalną kamerą termowizyjną w słoneczny lipcowy dzień sprawdzał jakie temperatury panują w poszczególnych obiektach gospodarstwa państwa Michalskich

ciekawe było dla gospodarzy, jak to będzie wyglądało przy dwóch rodzajach pokrycia dachu na modernizowanym obiekcie. Dzięki kamerze termowizyjnej w bardzo obrazowy i przystępny sposób można pokazać hodowcom punkty, które można poprawić, i które z pewnością wpływają na dobrostan zwierząt.

Na mikroklimat obory wpływają wiele czynników, wśród nich obok temperatury i wilgotności, również zanieczyszczenia chemiczne i bak-

teriologiczne, które zmieniają się wraz ze zmianą pór roku i warunków atmosferycznych.

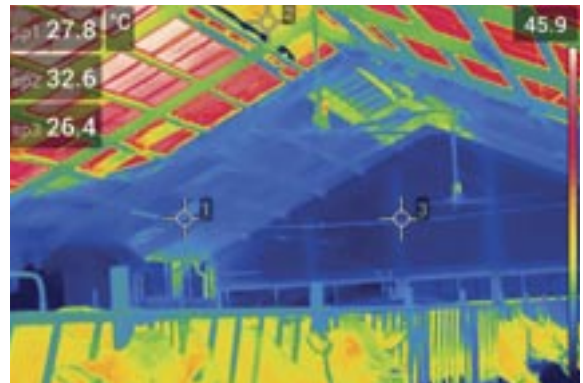
– *Trzeba sobie zdać sprawę, że pomiary wykonywane kamerą termowizyjną dają nam wiele istotnych informacji. To nie jest tylko niewiele znaczący pomiar. Jeżeli wysoka temperatura panuje w okresie letnim w oborze, to mówi nam to o niewłaściwym pokryciu dachu i o niedostatecznej izolacji budynku od warunków panujących na zewnątrz.*

Jest to bardzo ważne także w przypadku cielętników, w których zimą będzie występowało przemarzanie, co nie zapewni młodym zwierzętom odpowiedniego komfortu bytowania – wyjaśnia Piotr Skoczek.

Hodowcy planują wymienić pokrycie dachu na starej części obiektu na płytę warstwową. Ich zdaniem zapewni to większy komfort zwierzętom i umożliwi wykorzystanie ich potencjału genetycznego. ■



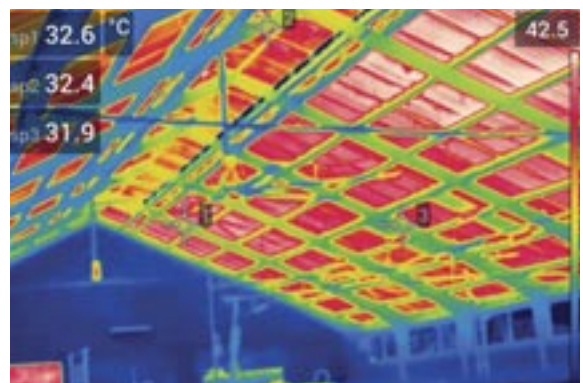
Fot. 7a. Widok na dach starej części obory pokrytej EuroFalą i nowej części pokrytej płytą warstwową



Fot. 7b. Kamera termowizyjna wskazuje temperatury przy różnych pokryciach dachu



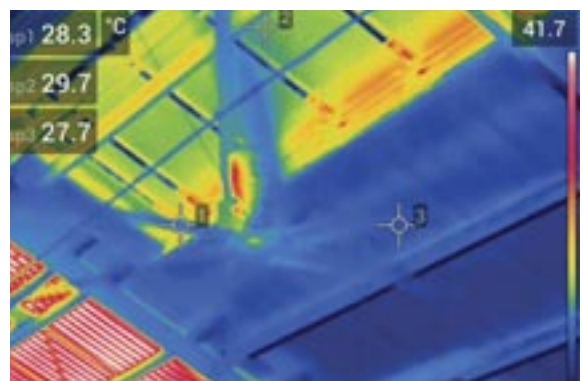
Fot. 8a. Stara część obory ze starym pokryciem dachu, czyli z EuroFalą



Fot. 8b. Stara część obory, ze starym pokryciem dachu, czyli EuroFalą w kamerze termowizyjnej



Fot. 9a. Nowa część obory, dach pokryty płytą wielowarstwową, zamontowany mieszacz powietrza o 5 metrowym zasięgu śmigieł



Fot. 9b. Nowa część obory i zakres temperatur w kamery termowizyjnej

Czy warto hodować **bydło rasy salers?**

Mirosław Gabryszuk, Renata Gabryszuk
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach



Bydło rasy salers uznawane jest za jedną z najstarszych i najczystszych genetycznie ras w Europie. Jest bardziej prymitywne i mniej wymagające od bydła limousine czy charolaise, a jednocześnie osiąga dobre wyniki podczas opasu oraz daje bardzo dobrej jakości smaczne mięso. Mimo że rasa salers posiada wiele zalet, nadal jest ona niedoceniana w Polsce i jej populacja w naszym kraju jest niewielka. Być może wynika to z nieznamomości tej rasy i przereklamowania innych francuskich ras mięsnych.

Pochodzenie i występowanie

Bydło rasy salers jest uznawane za jedną z najstarszych ras w Europie. Istnieją różne teorie dotyczące pochodzenia tej rasy, której korzenie sięgają czasów prehistorycznych, ale najczęściej za jej ojczyznę uznaje się górzystą i trudną krainę wulkanicznego Masywu Centralnego położonego w Owernii, w środkowej

Francji. Jedną z hipotez zakłada, że rasa salers pochodzi z Półwyspu Iberyjskiego. Już o krowach tej rasy wspomina w swoich dziełach Gajusz Pliniusz Starszy (23-79 r.n.e.), który w pismach zachwala wyśmienite sery przywiezione do Rzymu przez legionistów. Według zaś innej hipotezy w epoce neolitu, po udomowieniu bydła tej rasy przybyło drogą północnego Dunaju z terenu dzisiejszej Turcji.

Nazwa rasy wywodzi się od nazwy miasteczka Salers, w okolicy którego w jaskiniach zostały odnalezione przez archeologów prehistoryczne malowidła naskalne wskazujące, że podobny typ zwierzęcia był hodowany na tym obszarze od 7000-10000 lat.

Standardy tej rasy zostały określone po raz pierwszy w 1900 roku. Ale norma rasy salers jest aktualna po dzień dzisiejszy dla obecnych systemów i stanowi podstawę programów doskonalenia genetycznego. Pierwszy pokaz tej rasy odbył się 17 sierpnia 1853 roku w wiosce Salers z inicjatywy agronoma Ernesta Tyssandier d'Escous (1813-1889), który uważany jest również za odnowiciela rasy salers.

Natura i francuscy hodowcy wyposażyli salersa w zdolności do bytowania w najtrudniejszych warunkach,

ponieważ miejsce jego pochodzenia to górzysy region położony na wysokości od 600 do 1300 m n.p.m. charakteryzujący się trudnymi warunkami środowiskowymi. Gleby tam są słabe oraz występują długie, mroźne i śnieżne zimy, a pora letnia charakteryzuje się dużymi amplitudami temperatur i opadami deszczu. Tak trudne warunki miały znaczny wpływ na kształtowanie się rasy i utrwalenie jej pozytywnych cech.

Ta prawdopodobnie najstarsza z francuskich ras bydła dopiero w drugiej połowie XX wieku wywędrowała poza Francję – do Hiszpanii, Portugalii, Belgii, Niemiec, Polski, Australii, Afryki i obu Ameryk. Do lat 70. XX wieku było rasy salers było użytkowane wszechstronnie – od zwierząt pozyskiwano nie tylko mleko i mięso, ale również służyły one jako siła pociągowa. Obecnie bydło tej rasy występuje głównie w kraju pochodzenia, ale jej przedstawicieli można spotkać na wielu kontynentach. Poza Francją salersy hodowane są w 25 krajach. W Polsce pogłowie krów rasy salers nie przekracza kilkuset sztuk i skupione jest głównie w regionie dolnośląskim i pomorskim, spotykane są również stada na pograniczu województwa wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego.

Charakterystyka

Bydło rasy salers charakteryzuje się niesamowitą odpornością i żywotnością. Zwierzęta tej rasy nie muszą być nawet przez cały rok utrzymywane w budynkach inwentarskich. Drzewa, zarośla i obniżenia terenu stanowią dla salersów wystarczającą osłonę przed wiatrem i opadami. Jest to idealna rasa na ciężkie warunki, ponieważ posiada zdolność doskonałego wykorzystania nawet najgorszej jakościowo paszy objętościowej i szybkiego gromadzenia zapasów w organizmie, gdy trafia się pasza lepszej jakości. Zwierzęta tej rasy potrafią szybko przystoso-



wać się do warunków otoczenia, a brak problemów z kończynami predysponuje ją do pokonywania długich dystansów. Salers może dobrze prosperować w trudnych warunkach klimatycznych i nie obawia się dużych wahań temperatury (od -15°C do 30°C). Bydło to doskonale zimuje, ponieważ wytwarza solidną pokrywę włosową.

Ogromną zaletą bydła rasy salers jest łagodny charakter. Inne ważne cechy tych zwierząt to długowieczność i wysoka zdrowotność. Krowy salers dożywają nawet 15 lat.

Umaszczenie charakterystyczne dla tej rasy jest jednolicie ciemnoczerwone, wpadające aż w ton mahoniowy, niekiedy też czarne, zawsze z białą plamą na końcówce ogona i jaśniejszą słuzawicą. Natomiast sierść jest długa i kędzierzawa. Są to zwierzęta rosłe, o dużym kalibrze i zwartej budowie ciała z wydłużonym zadem oraz tułowiem wpisany w prostokąt. Posiadają mocne kończyny, a najbardziej umięśnioną partią ciała jest u nich grzbiet. Krowy ważą 650-850 kg i mierzą 140 cm w kłębie, natomiast buhaje osiągają 1000-1200 kg masy ciała i mają około 150 cm w kłębie.

Największym mankamentem w utrzymywaniu salersów mogą być bardzo rozłożyste rogi o imponujących rozmiarach (choć występują też osobniki bezrożne). Z jednej stro-

ny jest to walor estetyczny i cecha rozpoznawcza – rogi są zazwyczaj jasne, średniej długości lub długie, ustawione poziomo. Zaś z drugiej

Cechy bydła rasy salers

Zalety:

- długowieczność
- wysoka zdrowotność
- odporność na trudne warunki środowiskowe
- małe wymagania paszowe
- łagodny temperament
- dobre przyrosty masy ciała
- dobra płodność
- łatwe porody
- duża żywotność cieląt
- wybitna wartość rzeźna
- bardzo dobra jakość mięsa
- łatwość wycieleń

Wady:

- długie i rozłożyste nogi

strony mogą stanowić zagrożenie zarówno dla obsługi, jak i zwierząt. Dlatego też ze względu na bezpieczeństwo oraz ułatwienie prowadzenia stada warto rozważyć usunięcie rogów już u cieląt.

Wzorzec rasy salers



- Masa ciała: 1000 - 1200 kg
- Wysokość w kłębie: 150 cm
- Sierść ciemnoczerwona mahoniowa, gęsta i kręcona (rzadziej czarna)
- Rogi jasne, rozłożyste, średniej długości lub długie (w kształcie liry rozwierające się wraz z wiekiem)
- Skóra gruba, brązowa (rzadziej czarna) z rozjaśnioną słuzawicą i okolicami oczu

- Głowawąska, trójkątna
- Szyja długa i wypukła
- Grzbietszeroki i poziomy, dobrze umięśniony, linia grzbietu i brzucha prawie równoległa
- Klatka piersiowa głęboka z długimi dobrze skątowanymi żebrami
- Zad długi, nieznacznie podniesiony, dobrze umięśniony
- Kończyny mocne, racice twarde i dobrze spionowane

- Masa ciała: 600-850 kg
- Wysokość w kłębie: 140 cm
- Kaliber duży, ale mniej masywne niż buhaje
- Sierść ciemnoczerwona mahoniowa, gęsta i kręcona (rzadziej czarna)
- Rogi jasne, rozłożyste, średniej długości lub długie (w kształcie liry rozwierające się wraz z wiekiem)
- Skóra gruba, brązowa (rzadziej czarna) z rozjaśnioną słuzawicą i okolicami oczu
- Głowa wąska, trójkątna

- Szyja długa i wypukła (ale zdecydowanie mniej niż u samców)
- Grzbiet szeroki i poziomy, dobrze umięśniony, linia grzbietu i brzucha prawie równoległa
- Klatka piersiowa głęboka z długimi dobrze skątowanymi żebrami
- Zad długi, nieznacznie podniesiony, dobrze umięśniony
- Kończyny mocne, racice twarde i dobrze spionowane



nabierają wigoru. Hodowcy tej rasy nawet żartobliwie podają, że cielaka należy zakolczykować w ciągu godziny po porodzie, ponieważ później ciężko będzie go złapać.

Krowy rasy salers mają bardzo rozwinięty instynkt macierzyński i wykazują wręcz wyjątkową opiekuńczość względem cieląt, co predysponuje je na dobre matki i mamki. Także ze względu na swoje łagodne usposobienie, krowy tej rasy nie mają sobie równych pod względem opieki nad cudzym potomstwem. Krowy salers charakteryzują się wysoką mlecznością, która wynosi około 3000 litrów na laktację. A najlepsze sztuki dają nawet ponad 5000 litrów. Laktacje są długie, co powoduje, że dokarmianie cieląt na pastwisku staje się zbyteczne.

Użytkowość

Bydło rasy salers jest mniej wymagające od bydła limousine czy charolaise, a jednocześnie osiąga dobre wyniki podczas opasu oraz daje smaczne mięso. Ze względu na niskie wymagania żywieniowe rasa ta może być chowana w ciężkich warunkach w systemie ekstensywnym, na trwałych użytkach zielonych o gorszej jakości. Wówczas podstawą żywienia salersów są trawy w okresie letnim i siano podczas zimy z małą dostępnością do zbóż. W opasie ekstensywnym buhaje dorastają do masy około 650 kg, a ich wydajność rzeźna kształtuje się na poziomie 56-58%, maksymalnie 63%, czyli jest mniejsza niż u większości wyspecjalizowanych ras mięsnych, ale z kolei jakość mięsa salersów jest bardzo dobra. Mięso jest marmurkowane i równie smaczne jak u hereforda, ale znacznie mniej odtuszczone. Jest ono szczególnie cenione przez smakoszy wołowiny kulinarnej ze względu na niespotykany smak oraz krótki czas obróbki termicznej. W opasie intensywnym, do którego rasa jest jak najbardziej przydatna, buhajki przystają nawet do około 1300 g

Płodność i rozród

Bydło rasy salers jest rasą późno dojrzewającą i charakteryzuje się doskonałą płodnością, łatwością porodów oraz dobrą żywotnością cieląt. Wskaźnikiem doskonałej płodności jest średni okres międzywycieleniowy trwający średnio 374 dni. Dorosłe buhaje są znane z tego, że potrafią pokryć podczas jednego sezonu do 80 samic.

Ponieważ stopień trudności wycieleń jest bardzo niski, więc aż ponad 90% porodów odbywa się bez pomocy obsługi. Związane jest to ze specyfiką budowy zwierząt tej rasy – samice posiadają bardzo szerokie miednice, a rodzące się cielęta są średniej wielkości. Cielęta

po urodzeniu są długie i chude i ważą od 30 do 40 kg. Masa urodzeniowa cieliczek to średnio 36 kg, natomiast buhajki przy urodzeniu mają około 39 kg. Siedmiomiesięczne odsadki ważą średnio 230 kg (jałówki) i 250 kg (buhajki). Natomiast roczne jałówki hodowlane ważą do 350 kg, zaś buhajki do 450 kg. Również bez większych problemów przebiegają wycielenia mieszańców pochodzących z krzyżowania towarowego. Łatwość wycieleń i dobre wyniki w rozrodzie są zachowane nawet przy krzyżowaniu z rasami ciężkimi i przy dużych cielętach.

Młode oseski tej rasy znane są z tego, że zaraz po porodzie wstają i piją mleko. Cielęta są nie tylko bardzo żywotne, ale również szybko

w ciągu doby. Osobniki z krzyżowania towarowego z salersami również osiągają wysokie przyrosty dobowe.

We Francji 95% pogłowia tego bydła użytkowane jest jako rasa mięsna, natomiast od 5% pozyskuje się mleko, z którego wytwarzane są lokalne sery Cantal, Salers i Saint Nectaire z unijnym świadectwem miejsca pochodzenia. Również wołowina salers posiada swoje własne oznakowanie zależnie od miejsca pochodzenia.

Walory użytkowe rasy salers

Użytkowanie mięsne

- dobra wartość opasowa
- wysokie przyrosty dobowe (do 1300 g)
- dobra jakość mięsa (niska zawartość tłuszczu, wyjątkowy smak, krótki czas obróbki termicznej)

Użytkowanie mleczne

- najwyższa wydajność mleczna wśród ras mięsnych (3000-5000 kg)

Krowy salers charakteryzują się najwyższą mlecznością wśród ras mięsnych, która wynosi około 3000 litrów na laktację. Najlepsze sztuki dają nawet ponad 5000 litrów. Część krów użytkowana jest jako krowy mamki. Pozwala to na odchowanie większej liczby cieląt. W przeciętnych warunkach dzienna produkcja mleka przez krowy mamki w ciągu pierwszych 6 miesięcy wynosi: salers – 9 l, podczas gdy charolaise – 7,5 l, limousine – 6,5 l, a hereford tylko 5 l. Wysoka mleczność (3050 kg mleka przy zawartości 3,7% tłuszczu i 3,4% białka od krów objętych oceną użytkowości we Francji) powoduje, że część pogłowia krów jest dojona, a mleko przeznaczone jest do wyrobu serów.

Obok hodowli i użytkowania w czystości rasy, salersy z dużym powodzeniem wykorzystywane są do krzyżowania towarowego z innymi rasami mięsnymi. Krowy salers to najlepszy materiał mateczny nadający się do krzyżowania towarowego z rasami o wysokim potencjale przyrostów i odkładania masy mięśniowej. Dorosłe krowy bez trudu rodzą cielęta po buhajach blonde d'aquitane, charolaise czy limousine, a bardzo dobra opiekuńczość i mleczność matek zapewnia wysokie przyrosty masy ciała mieszańców w okresie odchowu. Najładniej umięśnione cielęta uzyskuje się poprzez krzyżowanie krów salers z buhajami charolaise.

Program hodowlany

Celem programu hodowlanego dla rasy salers w Polsce jest utrzymanie lub doskonalenie charakterystycznych dla tej rasy cech użytkowych. Doskonaleniu podlegają cechy wpływające w zasadniczy sposób na poprawę opłacalności produkcji, takie jak:

- bardzo dobre przyrosty – za pożądane uznaje się średnie dzienne przyrosty masy ciała standaryzowane na wiek 210 dni wynoszące około 1000 g i więcej
- łatwość wycieleń – pożądane są porody łatwe, odbyte siłami natury bez pomocy człowieka
- dobra mleczność matek – jej wskaźnikiem są wysokie przyrosty masy ciała cieląt w wieku od urodzenia do odsadzenia. Pożądane są średnie przyrosty masy ciała cieląt standaryzowane na wiek 210 dni wynoszące 1000 g i więcej.

Praca hodowlana prowadzona jest na poziomie stad. Program hodowlany dla rasy salers zakłada, że postęp genetyczny uzyskuje się poprzez szereg zabiegów wpływających na poprawę założeń genetycznych, w zakres których wchodzi:

- ocena wartości użytkowej
- ocena genetyczna buhajów

- selekcja zwierząt wybieranych na rodziców następnego pokolenia
- dobór zwierząt do kojarzeń prowadzony w warunkach prawidłowego chowu
- stosowanie biotechnik rozrodu.

Selekcja zwierząt prowadzona jest na podstawie wyników oceny wartości użytkowej dla następujących cech:

- tempa wzrostu określonego masą ciała w różnych okresach wieku zwierzęcia
- rozplodowych
- oceny pokroju zwierzęcia

Selekcja zwierząt oraz dobór zwierząt do rozrodu dokonywane są w oparciu o wyniki oceny wartości użytkowej zwierząt oraz dane rodowodowe, w tym przede wszystkim informacje dotyczące spokrewnienia kojarzonych zwierząt. Do rozrodu wykorzystywane są czystorasowe buhaje z potwierdzonym pochodzeniem oraz stosowana jest inseminacja nasieniem czystorasowych buhajów rasy salers i embriotransfer. Do kojarzeń z samicami rasy salers mogą być używane przywiezione do Polski czystorasowe buhaje tej rasy wpisane do księgi hodowlanej prowadzonej przez właściwe podmioty.

W dokumentacji hodowlanej rasy salers zapisywana jest za pomocą kodu SL, a dla mieszańców z udziałem ras mięsnych stosuje się kod MM.

Bydło rasy salers zdecydowanie zasługuje na większe zainteresowanie hodowców w naszym kraju, szczególnie na terenach, gdzie wskazany jest chów ekstensywny. Krowy tej rasy osiągają najwyższą wydajność mleczną spośród ras mięsnych. Natomiast rekompensatą za niewielką wydajność rzeźną są niskie wymagania pokarmowe i wysokie zdolności adaptacyjne, które pozwalają na utrzymywanie bydła na pastwisku przez cały rok. ■

Literatura dostępna u autorów.

Tężec bydła

ostra neurotoksoinfekcja

Zdzisław Gliński

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Jedną z groźnych i śmiertelnych chorób układu nerwowego bydła, wielu gatunków zwierząt oraz ludzi jest tężec. Śmiertelność waha się od 50 do 75% zależnie od metod leczenia.

Tę neurotoksoinfekcję wywołują toksynotwórcze szczepy beztlenowej bakterii, laseczki tężca (*Clostridium tetani*) (Fig. 1). Formy wegetatywne produkują silną neurotoksynę, która blo-



Fig. 1. *Clostridium tetani*, formy wegetatywne

kuje zakończenia nerwowe. W glebie, wodzie, kurzu i w kale zwierząt występują endospory laseczki tężca, które są formą przetrwalnikową zarazka (Fig. 2). Neurotoksyna tężcowa



Fig. 2. *Clostridium tetani*, formy zarodnikujące i formy wegetatywne

jest produkowana w warunkach beztlenowych przez namnażające się laseczki tężca w miejscach wniknięcia do organizmu endospor i namnożenia się form wegetatywnych, którymi są głównie niedotlenione rany, a więc zarówno rany kłute, miażdżone, głębokie rany szarpane, szczególnie zanieczyszczone ziemią. Neurotoksyna tężcowa może być też produkowana w ranach płytkich i otarciach skóry zakażonych

przez laseczki tężca pokrytych strupem, przez który nie może swobodnie przenikać powietrze, co powoduje powstanie warunków niedotlenienia w ranie. Noworodki mogą zakażać się przez pępowinę. Możliwe też

jest zakażenie przez rany i owrzodzenia przewodu pokarmowego do których z treścią pokarmowa przedostaną się endospory *Clostridium tetani*, a także zanieczyszczenie ran chirurgicznych. Czasem rana zabliźni się i obecne w niej endospory laseczki tężca pozostają w stanie uśpienia. Kiełkują i forma wegetatywna produkuje toksynę dopiero po urazie tej okolicy ciała. Tężec cechuje nadmierna pobudliwość na bodźce zewnętrzne (dotyk, światło, dźwięk) i spastyczne skurcze mięśni szkieletowych.

Epidemiologia

Endospory laseczki tężca występują w glebie na całym świecie. Najbardziej wrażliwi na neurotoksynę tężcową są ludzie, konie i owce, u nich też notuje się największą ilość zachorowań. Mniej wrażliwe na neurotoksynę tężcową jest bydło, psy i koty. Tężec występuje z reguły sporadycznie. Bakteria nie jest inwazyjna i nie może zakażać nieuszkodzonej komórki. Tylko uszkodzone komórki organizmu są odpowiednim miejscem do namnażania się laseczki tężca i produkowania neurotoksyny.

Etiologia

Laseczka tężca jest Gram-dodatnią, orzęsioną i zarodnikującą bakterią (0,3-0,6 x 3-12 µm) rosnącą w warunkach wybitnie beztlenowych. Na 3-4% agarze z krwią w warunkach beztlenowych daje wzrost w postaci



Fig. 3. Wzrost *Clostridium tetani* na agarze z krwią

jednolitej przeźroczystej warstwy (Fig. 3). Wokół drobnych, lekko wypukłych kolonii o nieregularnym brzegu powstaje wąska strefa hemolizy. Przy pH 7 lub powyżej i w 37°C *Clostridium tetani* wytwarza okrągłe endospory, które z reguły usytuowane na jednym biegunie komórki nadając jej charakterystyczny kształt „rakiety tenisowej”. Endospory w stanie wysuszonej przeżywają ponad 10 lat, w glebie mogą przeżyć ponad 40 lat nie tracąc swoich właściwości zakaźnych. Ginią w 120°C po 3 godz. Endospory niszczy woda utleniona, 1% roztwór jodu, 5% roztwór fenolu po 15 min.

Laseczka tężca produkuje w warunkach beztlenowych neurotoksynę (tetanospazminę), która jest jedną z najsilniejszych toksyn biologicznych i tetanolizynę. Tetanospazmina i tetanolizyna są uwalniane komórki w procesie autolizy. Tetanospazmina jest syntetyzowana w komórce laseczki tężca w postaci słabo aktywnego białka (150 kDa), która zostaje zaktywowana w silną toksynę pod wpływem proteaz zarodka lub proteaz organizmu zakażonego gospodarza.

Patogeneza

Endospory *Clostridium tetani* występujące w glebie lub kale zwierząt zakażają rany. Do zakażenia przewodu pokarmowego dochodzi za pośrednictwem pokarmów zanieczyszczonych ziemią zawierającą endospory laseczki tężca. Ponieważ laseczka tężca nie ma własności inwazyjnych, pozostaje w martwych tkankach rany, gdzie namnaża się i produkuje tetanolizynę i tetanospazminę odpowiedzialną za wystąpienie objawów chorobowych. Peptydowy łańcuch L tetanospazminy wnika do obwodowych nerwów ruchowych i przemieszcza się za ich pośrednictwem do ośrodkowego układu nerwowego (droga wstępująca), gdzie umiejscawia się w pęcherzykach synaptycznych neuro-

nów wstawkowych. Następstwem tego działania jest równoczesny skurczu par mięśni – prostowników i zginaczy, prowadzący do porażenia spastycznego. Porażenie spastyczne jest dominującym objawem tężca. Wiązanie tetanospazminy z neuronami motorycznymi jest nieodwracalne. W ciężkim przebiegu tężca występuje nadwrażliwość układu nerwowego współczulnego, czego następstwem jest arytmia, przyspieszenie akcji serca, gorączka i wzrost ciśnienia krwi. Część nagromadzonej tetanospazminy w ognisku zakażenia, która nie zostaje wchłonięta przez nerwy, przedostaje się za pośrednictwem limfy do krwi i z krwią do ośrodkowego układu nerwowego. Ta hematogenna droga transmisji neurotoksyny powoduje tzw. tężec zstępujący. Efektem jest ciągły przepływ impulsów nerwowych pobudzających do drgawek i skurczów mięśni. Nawet bodziec zewnętrzny o niewielkim natężeniu wywołuje charakterystyczne dla tężca skurcze mięśniowe. Śmierć z reguły jest następstwem uduszenia na skutek skurczu mięśni krtani, przepony i mięśni międzybrownych.

Objawy

Okres inkubacji choroby może wynosić 2-3 dni lub być bardzo długi i przekroczyć nawet 4 tyg. Jest on ściśle uzależniony od odległości wrót zakażenia od ośrodkowego układu nerwowego. W przypadku ran głowy, klatki piersiowej i tułowia jest on krótszy. Krótszemu okresowi wylegania odpowiada przy tym cięższy przebieg choroby. Jest on ciężki gdy okres wylegania nie przekracza 48 godz., średnio ciężki gdy wynosi 3-4 dni i lekki gdy okres wylegania choroby przekracza 4 dni. Choruje bydło niezależnie od wieku. Częściej notuje się zachorowania krów w okresie wycieleń i u byczków po kastracji

Początek choroby cechuje niepokój, sztywny chód, szybkie mę-

czenie i obfite poty, nawet po niewielkim wysiłku. Zwierzęta stawiają opór na próby zawracania lub cofania się. Następnie pojawiają się typowe objawy dla tężca miejscowego lub tężca uogólnionego. W tężcu miejscowym występują skurczę niewielkich grup mięśni w okolicy rany, natomiast tężec uogólniony cechuje się sztywnością i skurczem wielu mięśni szkieletowych. Na początku choroby występuje skurcz mięśni głowy, zwłaszcza żuchwy, nastrośnienie uszu, rozdęcie nozdrzy, następnie skurcze obejmują dalsze odcinki ciała. Jednym z najbardziej typowych objawów tężca jest sztywność będący efektem wzmożonego napięcia mięśni, co utrudnia pobieranie pokarmów stałych i płynnych oraz wypadnięcie „trzeciej powieki” (Fig. 4). Występują wzdęcia i nadwrażliwość na bodźce słuchowe, wzrokowe i dotykowe oraz na-

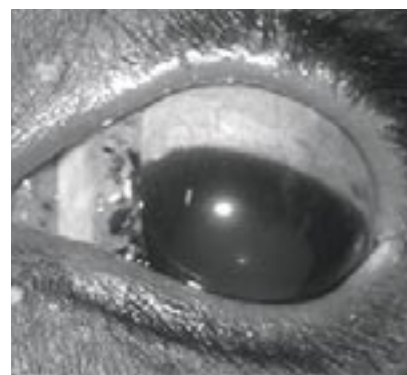


Fig. 4. Wypadnięcie trzeciej powieki w tężcu

pady skurczów klonicznych. Zwierzęta przyjmują postawę typową dla zwierząt chorych na tężec tzw. kozła do piłowania drewna, a mianowicie zwierzę stoi z wyciągniętą do przodu głową, sztywną szyją i grzbietem wygiętym do tyłu lub góry, ustawionymi uszami, wyprostowanym i odstawionym ogonem i kończynami (Fig. 5). Przed śmiercią zwierzęta zalegają na boku z wyciągniętymi kończynami (Fig. 6). Tężec o ostrym przebiegu zwykle kończy się śmiercią, w lekkim przebiegu choroby szansa przeżycia wynosi około 50%. Pada



Fig. 5. Postawa chorego na tężec zwierzęcia

większość zwierząt z infekcją pępowiny, ranami głowy, zalegających dłuższy czas, z utratą łaknienia i obfitymi potami. W tężcu miejscowym rokowanie jest pomyślniejsze. W tężcu o ciężkim przebiegu występuje skurcz spastyczny mięśni tułowia



Fig. 6. Zaleganie z wyciągniętymi kończynami

i brzucha, zaburzenia oddechowe prowadzące do zgonu w ciągu 5-9 dni. Powikłaniem choroby są zaburzenia krążenia, oddechu, złamania kości i zapalenie płuc. Powrót do zdrowia trwa kilka tygodni.

Zmiany anatomopatologiczne

Występuje szybko stężenie pośmiertne. Okolice ran jest obrzękła. Czasem stwierdza się obrzęk krtani, nie-

dodmę i przekrwienie płuc. Brak charakterystycznych zmian sekcyjnych dla tężca.

Rozpoznanie

Występowanie takich objawów jak spastyczne skurcze mięśni szkieletowych, wypadnięcie trzeciej powieki, szczękoscisk, postawa ciała „kozła do piłowania drewna”, nadmierna pobudliwość na bodźce zewnętrzne, obecność ran zwłaszcza kłutych i miażdżonych lub przeprowadzenie zabiegów krwawych przed zachorowaniem, pozwala na rozpoznanie tężca. Niejednoznaczna jest sytuacja w przypadku gdy tężec rozwija się po urazie zabiłnionej rany, w której przetrwały endospory la-

wykrycie obecności tetanospazminy w krwi np. w teście ELISA, lub przynajmniej dwukrotny wzrost poziomu fosfokinazy kreatyny w surowicy. Prognoza zależy od nasilenia objawów klinicznych, czasu podjęcia i sposobów leczenia

Leczenie i profilaktyka

Zobojętnienie toksyny tężcowej w organizmie, która nie związała się z układem nerwowym odgrywa istotne znaczenie w terapii tężca. Wskazane jest jak najwcześniejsze podanie dużych dawek antytoksyny tężcowej i kontynuowanie jej podawania aż do ustąpienia szczękoscisku, napadów skurczów mięśniowych i sztywności mięśni. Ponadto należy przeprowadzić toaletę ran lub otarć (usunięcie martwych i uszkodzonych tkanek, odkażenie środkami utleniającymi), stosować leki uspakajające, zapobiegające skurczom i zwiotczające mięśnie. Ważne znaczenie ma zabezpieczenie zwierząt chorych przed działaniem niekorzystnym bodźców zewnętrznych oraz likwidacja zakażenia laseczką tężca w ranie i wtórnych zakażeń bakteryjnych infekujących ranę przy użyciu leków przeciwbakteryjnych (penicylina, metronidazol, cefalosporyny, makrolidy). W przypadku trudności połykania podaje się płyny wieloelektrolitowe z substancjami odżywczymi we wlewach dożylnych.

Profilaktyka tężca obejmuje ochronę przed ranami i otarciami, dokładną toaletę ran i oczyszczenie ran i otarć z ziemi. W przypadku zagrożenia tężcem stosuje się antytoksynę tężcową i antybiotykoterapię. Należy zapobiegać zakażeniu noworodków przez pępowinę i podczas krwawych zabiegów (kastracja). Bydło można szczepić toksoidem przeciwko tężcowi, miano ochronne przeciwciół pojawia się po 2 tyg., po iniekcji drugiej dawki szczepionki. ■

seczki tężca, ponieważ może ująć uwagi jeden z ważnych elementów uwzględnianych w stawianiu rozpoznania, jakim są rany. Pomocna w diagnostyce jest izolacja *Clostridium tetani* z wymazów z rany, ale może ona wypaść dodatnio u zwierząt, które nie chorują na tężec. Próba biologiczna na myszkach mająca na celu wykrycie toksyny tężcowej jest miarodajna tylko w przypadku wyniku pozytywnego. Potwierdzeniem rozpoznania klinicznego tężca jest

SKUP I UBÓJ BYDŁA |



tel. 65 619 43 50
www.foodworks.pl

An **OSI** Group Company



tel. 25 640 83 34
www.sokolow.pl



tel. 63 28 96 333
www.mckeen-beef.com.pl



tel. 18 261 19 35
www.kojs.com.pl



tel. 695 999 395
www.zmkowalczyk.pl



tel. 81 852 32 23
www.agrostar.info



tel. 668 035 815
www.zaczyk.pl



An **OSI** Group Company

OSI Poland Foodworks Sp. z o.o.
Zakład Produkcyjny w Chróscinie 3a
56-200 Góra
tel. 65 619 43 50
www.foodworks.pl

Skup bydła:

- rozliczenia wysyłane na drugi dzień od sprzedaży
- atrakcyjne ceny skupu
- pewna i terminowa płatność
- program "SFS – Standard Hodowli Bydła" – **zyskaj nawet do 0,30 zł do 1 kg!**



SOKOŁÓW

Sokołów S.A., ul. Aleja 500-lecia 1
08-300 Sokołów Podlaski
tel. 25 640 83 34
e-mail: bydlo@sokolow.pl
www.sokolow.pl

NR 1 ZAKUPU BYDŁA W POLSCE

Gwarantujemy:

- stabilny zbyty (możliwość kontraktacji)
- rzetelną ocenę poubojową
- atrakcyjne ceny skupu
- pewną i terminową płatność
- możliwość atrakcyjnego sfinansowania zakupu cieląt
- pomoc w zorganizowaniu cieląt do opasu
- możliwość uzyskania gwarancji cen zbytu



McKeen-Beef SH
Linne 47, 62-730 Dobra
tel. 63 28 96 333
e-mail: zakup.linne@mkeen-beef.eu
www.mkeen-beef.com.pl

SKUP BYDŁA RZEŹNEGO:

- **pewna i terminowa płatność**
- odbiór bydła transportem firmowym
- rzetelne i szybkie rozliczenia dostaw
- przejrzyste warunki współpracy
- możliwość negocjacji cen



ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY



Ubojnia "KOJS" Mirosław Kojs
Skup i ubój zwierząt rzeźnych
ul. Spółdzielców 1, 34-480 Jabłonka
tel./fax 18 261 19 35
e-mail: biuro@kojs.com.pl
www.kojs.com.pl

Z firmą "KOJS" macie zagwarantowane:

- odbiór zwierząt naszym własnym transportem
- skup, byków, jałówek, krów i trzody chlewnej
- dobre, konkurencyjne ceny skupu
- szybki termin płatności





Agrostar Sp. J.
A. Starownik J. Starownik
Nowa Jedlanka 87
21-109 Uścimów
tel. 81 852 32 23
biuro@agrostar.info
www.agrostar.info

Zapraszamy do współpracy rolników i producentów:

- skup, ubój, eksport bydła rzeźnego i mięsa wołowego
- lider w handlu bydlęciem ciężkim i hodowlanym rasy Limousine
- rzetelne rozliczenie zakupu i szybkie płatności
- stała współpraca i program opasu bydła



PONAD 25 LAT NA RYNKU



P.P.U.H Henryk Kowalczyk
Bargły ul. Śląska 95
42-262 Poczesna
Dział skupu żywca
tel. 695 999 395
wolowina.kowalczyk@gmail.com
www.zmkowalczyk.pl

Firma istnieje od 1990 roku i składa się z Ubojni Bydła oraz Zakładu Rozbioru Mięsa.

Oferujemy:

- rozbiór ćwierci wołowych na elementy kulinarne
- sprzedaż ćwierci wołowych, elementów wołowych oraz wołowiny kulinarnej
- elementy kulinarne z mięsa wołowego pakowane lub luzem
- „mięsa wołowe sezonowane”



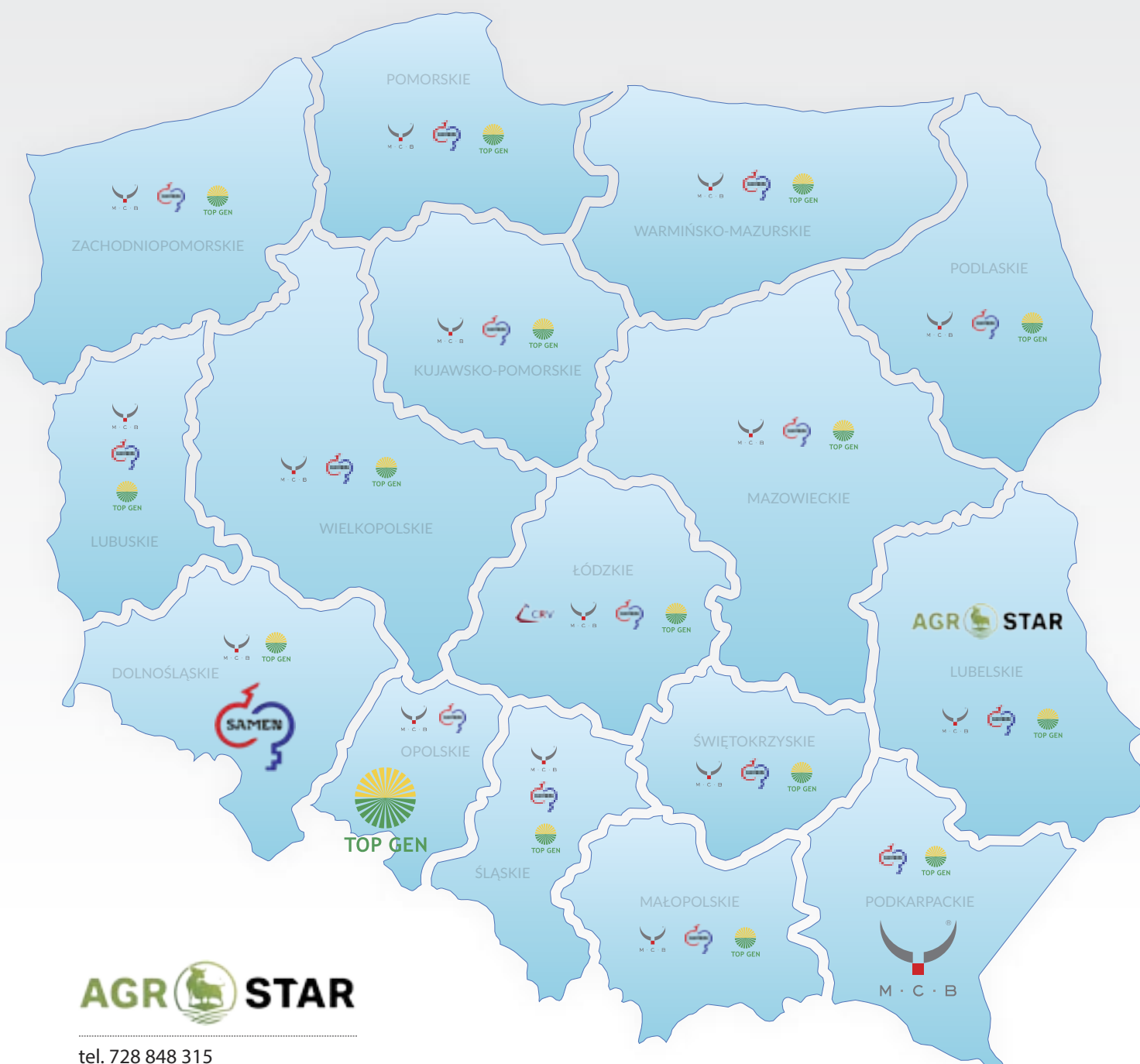
Zakład Przetwórstwa Mięsnego
„ZACZYK” Zaczek Jacek
Łabowa 176A, 33-336 Łabowa
Oddział Dębica
Fabryczna 2A, 39-200 Dębica
tel. 668 035 815
e-mail: skup@zaczyk.pl
www.zaczyk.pl

ZPM Zaczek ubojnia w Dębicy oferuje możliwość:

- rozliczenia przedubojowego bydła rzeźnego w oparciu o wagę żywą (WŻ)
- rozliczenia poubojowego bydła rzeźnego w oparciu o wagę bitą ciepłą (WBC)
- odbioru bydła rzeźnego własnym transportem
- kontraktacji cieląt opasowych
- doradztwa w zakresie optymalizacji żywienia bydła opasowego
- pewnej płatności w wyznaczonym terminie



MATERIAŁ HODOWLANY



AGR STAR

tel. 728 848 315
e-mail: biuro@agrostar.info
www.agrostar.info



tel./fax 74 854 07 47, tel. 784 369 625
e-mail: kisamen@onet.pl
www.kisamen.pl



M · C · B

tel. 17 850 15 59
e-mail: krasne@mcb.com.pl
www.mcb.com.pl



TOP GEN

tel. 77 485 30 56 w. 138
e-mail: biuro@topgen.pl
www.topgen.pl



Agrostar Sp. J.

A. Starownik J. Starownik

Nowa Jedlanka 87, 21-109 Uścimów

tel. kom. 728 848 315

tel. 81 852 32 23

e-mail: biuro@agrostar.info

www.agrostar.info

Spółka Agrostar od ponad 20 lat zaopatruje rolników w materiał hodowlany – zwierzęta ras mięsnych do dalszej hodowli. W szczególności spółka specjalizuje się w sprzedaży i eksporcie bydła mięsnego rasy LIMOUSINE.

Oferujemy do sprzedaży bydło ras mięsnych:

- odsadki ras mięsnych (Limousine, Charolaise i inne)
- odsadki krzyżówek ras mięsnych – byczki i jałówki
- jałówki i krowy ras mięsnych na założenie lub powiększenie stada
- buhaje ras mięsnych.

W ramach współpracy doradzimy w zakresie żywieniowym i profilaktyki zdrowotnej.

Zwierzęta posiadają pełną dokumentację wraz ze świadectwem zdrowia.

Spółka posiada specjalistyczny sprzęt do transportu zwierząt w kraju i za granicą.



K.I.SAMEN Polska Sp. z o.o.

ul. Wolności 47, 58-160 Świebodzice

tel./fax 74 854 07 47, tel. 784 369 625

e-mail: kisamen@onet.pl

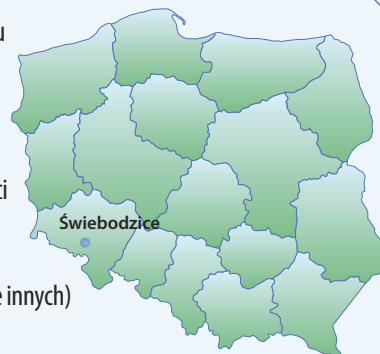
www.kisamen.pl

www.poidladlacielat.pl

Reprezentujemy i jesteśmy wyłącznym importerem materiału genetycznego holenderskiej firmy K.I.SAMEN b.v.

Oferujemy:

- najlepszą światową genetykę
- nasienie buhajów ras mlecznych o bardzo wysokiej wartości hodowlanej
- najszerszą w Polsce ofertę nasienia buhajów ras mięsnych (m.in. Marchigina, Wagyu, Chianina, Dexter, Brahman i wiele innych)
- wyselekcjonowane jałówki i krowy z Polski i z zagranicy
- doradztwo hodowlane



Zapraszamy do współpracy!



**Małopolskie Centrum
Biotechniki Sp. z o.o.**

36-007 Krasne 32

tel. 17 850 15 59, 607 803 904

fax 17 853 42 71

e-mail: krasne@mcb.com.pl

www.mcb.com.pl

MCB – Marka godna zaufania

Oferujemy:

- duży wybór nasienia polskich oraz zagranicznych buhajów ras mlecznych i mięsnych wycenionych genomowo i tradycyjnie,
- największy wybór nasienia buhajów rasy simentalskiej,
- nasienie seksowane,
- wyselekcjonowane nasienie knurów,
- usługi inseminacyjne,
- profesjonalne doradztwo w zakresie hodowli i rozrodu bydła oraz trzody chlewnej,
- sprzedaż matek pszczelich,
- usługi kolczykowania i dostarczania kolczyków dla zwierząt,
- szkolenia inseminacyjne



RAZEM TWORZYMYS PRZYSZŁOŚĆ HODOWLI



TOP GEN

Top Gen Sp. z o.o.

ul. Bolesława Chrobrego 23

48-100 Głubczyce

tel. 77 485 30 56 w 138, fax 77 485 29 21

e-mail: biuro@topgen.pl

www.topgen.pl

Jesteśmy wyłącznym przedstawicielem na Polskę firm:

GENEX (USA), Cogent/ST Genetics (UK/USA), Evolution (FR).

Oferujemy:

- Światowej klasy genetykę
- Nasienie buhajów ras mlecznych i mięsnych w wersji seksowanej oraz tradycyjnej
- Kursy inseminacji bydła, kóz, owiec, świń
- MooMonitor+ (system monitorujący zdrowotność i objawy rui u krów)
- Wentylatory do budynków inwentarskich
- Maści do dekontaminacji
- Komputerowe programy do kojarzeń
- Genomowanie krów i jałówek
- Profesjonalną usługę na terenie całego kraju



BYKI, JAŁÓWKI, KROWY

Ceny skupu netto - notowania z 13-19.09.2021 r.

cenynrolnicze.pl

Źródło: www.cenynrolnicze.pl

Nazwa i dane firmy		Żywiec			WBC		
		Byk powyżej 600 kg	Jałówka powyżej 550 kg	Krowa powyżej 650 kg	Byk 280+ do 30 miesięcy	Jałówka 240+ do 30 miesięcy	Krowa 320+
		cena (zł/kg)	cena (zł/kg)	cena (zł/kg)	cena (zł/kg)	cena (zł/kg)	cena (zł/kg)
"AGAT" Marciniak Sp. J. Sędzimirowice 16, 98-235 Błaszki		do 8,00/ do 8,40/ do 8,80	do 7,10/ do 8,10/ do 8,60	do 6,10	15,50/15,90/16,30	14,00/14,90/15,30	13,60
Alimentura BT ul. Bronisławy 22 a, 93-308 Łódź		-	-	-	-	-	-
B. B. SIKORSKY ul. Gryfa Kaszubskiego 13, 83-322 Stężyca		do 9,50	do 8,50	do 6,50	-	-	-
BLUTEX Sp. z o.o. Kaszczor, ul. Brzozkowiowa 5		do 7,70/ do 8,20/ do 9,50	7,00-7,50	do 5,50	-	-	-
CHOBOT MEAT Chobot 15, 05-074 Halinów		-	-	-	15,60/16,00/ 16,40/16,60	15,00/15,50/16,00/ 16,50/17,00	13,20
DONTEX - Donata Mołdrzyk Dworcowa 9, 62-073 Ruchocice		8,50-9,00/ 9,00-9,50/ 9,50-10,00	7,50-8,00/ 8,00-9,50	do 7,00	-	-	-
ECO-BEEF Ubojnia Sp. z o.o. Węgrzynowo 179, 06-211 Płoniały-Bramura		-	-	-	15,40/15,80/ 16,40/16,60	14,80/15,70/15,90	13,80
Firma WM Wrzesień POZHIR s.c. Kilińskiego 24, 26-020 Chmielnik		8,00-9,50	8,00-9,50 cieliczki w wadze do 150 kg: 11,00	5,00-6,50	16,50/17,20/17,60	15,50/16,50/17,00	10,00-14,00
GETMOR Sp. z o.o. Sp. K. Chrzanowo 28, 06-225 Rzewnie		-	-	-	15,00/15,50/ 15,80/16,10	14,20/14,60/15,00	9,40-13,60
Grupa - Agro Jacek Sadowski ul. Ks. Krauzego 15/16, 86-100 Świecie		8,00-8,30/ 8,30-9,00/ 9,00-10,00	6,00-6,30/ 6,30-6,70/ 7,30-8,00	3,00-6,50	15,50/15,90/16,30	13,50/14,00/14,50	13,00
Kabanospol - Przedsiębiorstwo Produkcji Handlu i Usług Wielopole Skrzyńskie 641 a, Wielopole Skrzyńskie		8,50-9,50	6,80-8,00	do 5,00	-	-	-
Krzempol Zbigniew Krzemiński Wilczkowo 27, 09-450 Wyszogród		6,00-9,00	5,50-8,50	3,00-6,50	-	-	-

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (2) Ceny skupu netto - notowania z 13-19.09.2021 r.

		Byk pow. 600 kg	Jałówka pow. 550 kg	Krowa pow. 650 kg	Byk 280+ do 30 m-cy	Jałówka 240+ do 30 m-cy	Krowa 320+
MK REVIVAL Sp. z o.o. ul. Kolberga 67, 26-300 Opoczno Zakład produkcyjny: Moszczenica Wyżna 72, 33-340 Stary Sącz		9,40	-	-	13,30/13,70/ 14,20/14,50	13,00/13,50/14,00	10,20/10,50
					klasy: O/R/U nawiążemy stałą współpracę z dostawcami i producentami bydła	klasy: O/R/U	
 OSI POLAND FOODWORKS Sp. z o.o. Chróścina 3 a, 56-200 Góra tel. 605 726 898, 65 619 43 50 lohmannj@foodworks.pl, www.foodworks.pl An OSI Group Company		-	-	-	15,20/15,60/15,90	13,40/13,80/14,10	12,80/13,00/13,30
Przedsiębiorstwo Handlowe Jarosław Tarka Osowa Sień 119, 67-400 Wschowa		8,00/9,00-9,50	7,00/7,30-8,50	5,00	-	-	-
Przedsiębiorstwo Handlowe "TECHNIK" Czesław Łapawa Sikorskiego 62, 63-800 Gostyń		8,20-8,60/ 8,60-9,00/ 9,00-9,50	6,50-7,00/ 7,80-8,50	do 7,00	-	-	-
PHU "Jędrę" Andrzej Podgajny Ożarowska 141, 46-320 Kowale		do 8,00/ do 8,70/ do 9,20	do 6,50/ do 7,00/ do 7,70	do 6,00	-	-	-
PHUP Bojer B. i J. Sierpowsky Szkaradowo 205, 63-930 Jutrosin		5,60-9,00/ 7,60-9,50/ do 10,00	do 8,50	do 7,00	-	-	-
P.H.U. TOMAR Tomasz Bruź ul. A. Szewczyka 22, 62-850 Lisków		do 8,00/ do 8,60/ do 9,40	do 7,20/ do 7,70/ do 8,60	3,00-6,20	-	-	-
P.P.H.U. GRAMAR Sp. z o.o. Przemysłowa 6, 22-200 Włodawa		-	-	-	14,20/14,60/ 14,90/15,10	14,00/14,40/ 14,90/15,20	11,50-12,50
Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe ŁUKPOL Łukasz Kieliszowski Plac Powstańców Wielkopolskich 19, 63-860 Pogorzela		-	-	-	-	-	-
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „MARSZAŁ” T. Marchalewski Zawroty 21, 14-300 Morąg		7,70-8,70	do 7,70	do 5,50	-	-	-
ROLMAT Mateusz Gutowski Janików ul. Południowa 12, 26-400 Przysucha		do 7,70/do 8,70/ do 9,50 hf/mieszaniec/mięsny	do 7,30/ do 8,90/ hf/mieszaniec/mięsna	3,20-6,50	-	-	-
ROLPIAST Arkadiusz Lewandowski Piastoszyn, ul. Główna 2, 89-506 Kęsowo		8,50/9,00/9,50	7,50/8,00	do 6,40	-	-	-
Skup i sprzedaż zwierząt rzeźnych i hodowlanych Skowron J. Domatków 56A, 36-100 Kolbuszowa		9,00/10,00	8,50/9,00	do 7,20	-	-	-
Skup Sprzedaż Trzody Bydła Transport Baszyński Mieczysław Strzelce Wielkie 43, 63-820 Piaski		7,80-8,80/ 8,40-9,50	6,50-8,30	od 3,00-7,00	-	-	-
Skup Zwierząt Rzeźnych Szymon Kwiatkiewicz Modrzewiowa 10, 63-740 Kobylin		8,00-9,50	6,50-8,50	2,00-7,00	-	-	-

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (3) Ceny skupu netto - notowania z 13-19.09.2021 r.

Byk pow. 600 kg Jałówka pow. 550 kg Krowa pow. 650 kg Byk 280+ do 30 m-cy Jałówka 240+ do 30 m-cy Krowa 320+

 SOKOŁÓW S.A. Al. 550-lecia 1 08-300 Sokołów Podlaski tel. 25 640 83 34 bydlo@sokolow.pl, www.sokolow.pl		Zapraszamy do kontraktacji – możliwość sfinansowania zakupu cieląt			16,60/16,30/15,55	15,35/15,10/14,35	14,10/13,60
TOMEX Tomasz Pułnik Sportowa 11 B, 33-200 Dąbrowa Tarnowska		8,00/8,50/9,00	7,50/8,00/9,00	5,00-6,00	16,30/16,60/16,80	15,00/16,00/16,50	13,00/13,50/14,00
Ubojnia Bydła MILEX MEAT Niesułków 72, 95-010 Stryków		-	-	-	15,40/15,60/ 15,80/16,10	14,00/14,70/ 15,20/15,40	13,40/13,70
Ubojnia Kowal Spytkówice 540, 34-745 Spytkówice		8,00-9,20	7,50-9,20	4,00-6,60	-	-	-
Ubojnia Mejsner F.H.U. Andrzej Mejsner Tarnówka 13, 62-660 Dąbie		-	-	-	-	-	-
Ubojnia STAROWISKITKI Starowiskitki Parcel 2, 96-315 Wiskitki		do 8,00	do 6,50	3,00-6,50	-	-	-
Ubojnia Zwierząt Rzeźnych Bożena Kebej Stare Kobiałki 106, 21-450 Stoczek Łukowski		od 7,50 do 9,50	od 6,30 do 8,80	od 3,30 do 6,80	-	-	-
Ubojnia Trzody Chlewnej i Bydła Roman Maciejek Tychów 11, 97-318 Czarnocin		7,00-8,50	6,00-8,50	6,00	-	-	-
Ubojnia Własna KRZAN Skup Żywcza i Hurt. Spr. Mięsa Niedźwiedź 170, 34-735 Niedźwiedź		6,50-8,50	6,00-8,00	3,00-6,00	-	-	-
Ubój Zwierząt Rzeźnia Cezary Słoneczewski Pianowo Baryły 3, 05-190 Nasielsk		6,50-8,00 mięsny, mniejsze sztuki	6,00-7,00 mniejsze sztuki	3,50-7,00	-	-	-
Zakład Mięсны Lenarcik Sławomir Lenarcik Gotardy 37, 06-126 Gzy		7,00-8,50	6,00-7,50	-	-	-	-
Zakład Mięсны Mościbrody Sp. z o.o. Mościbrody 53, 08-112 Wiśniew		-	-	-	15,80/16,20/16,40	14,50/15,00	13,00
Zakład Przemysłu Mięсного BIERNACKI Sp. z o.o. Golina, Dworcowa 47D, 63-200 Jarocin		od 7,50/ od 8,50/ od 9,00	7,80-8,50	do 6,70	16,50/16,90/17,30	14,50/15,50	14,50
Zakład Przetwórstwa Mięсного KONIAREK Kozia Góra 40, 99-307 Strzelce		-	-	-	14,80/15,00/15,20	-	-
 Zakład Przetwórstwa Mięсного Zaczyk oddz. Dębica Fabryczna 2A, 39-200 Dębica tel. 795 468 358, 668 035 815 skup@zaczyk.pl, katarzyna.szlachta@zaczyk.pl		6,00-6,30/ 7,00-7,70	6,00-6,50/ 6,90-7,50	5,50-6,50	-	-	-

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (4) Ceny skupu netto - notowania z 13-19.09.2021 r.

		Byk pow. 600 kg	Jałówka pow. 550 kg	Krowa pow. 650 kg	Byk 280+ do 30 m-cy	Jałówka 240+ do 30 m-cy	Krowa 320+
Zakład Rzeźniczo-Wędliniarski Ernestyn Janeta Pogrzebieńska 21 a, 44-360 Lubomia		7,00-7,80/ 7,50-8,50	7,00-7,80	4,50-5,50	-	-	-
Zakład Uboju i Przetwórstwa Mięsnego Sapięchowska Małgorzata Wierchowisko 66G, 32-340 Wolbrom		7,50-8,00	6,50-7,50	-	-	-	-
Zakład Usługowo-Handlowy "Wojciechowski" Sobawiny 7E, 26-300 Opoczno		7,80-8,00/ 7,50-9,50 cielęta do uboju: 11,00 zł/kg	5,50	-	-	-	-
Zakłady Mięsne "Dobrosławów" Henryk Amanowicz Dobrosławów 43, 24-100 Puławy		-	-	-	14,00/15,00	13,50/14,00	12,50/13,00
Zakłady Mięsne Kowalczyk Śląska 95, 42-262 Poczesna		-	-	-	14,80/15,20/ 15,80/16,00	13,60/14,50/ 15,40/15,60	13,50
Zakłady Mięsne Łuków S.A. Przemysłowa 15, 21-400 Łuków		-	-	-	15,50/16,00	14,50/15,50	13,20/13,40
Zakłady Mięsne "ŁUNIEWSKY" Kostry Śmiejski 12, 18-214 Klukowo		8,10/8,70/9,20	7,90	6,00	-	-	-
Zakłady Mięsne Mokobody Sp. z o.o. Zielona 4, 08-124 Mokobody		-	-	-	16,00/16,20/16,40	15,00/16,00/16,00	14,00
Zakłady Mięsne SKIBA Starego Urzędu 13, 89-650 Czersk		-	-	-	-	-	-
Zakłady Mięsne "Warmia" ul. Olsztyńska 3, 11-300 Biskupiec		-	-	-	15,70/16,20	14,70/15,70	13,70/13,90
PODSUMOWANIE		Średnia cena 8,43 zł/kg	Średnia cena 7,52 zł/kg	Średnia cena 5,62 zł/kg	Średnia cena 15,76 zł/kg	Średnia cena 14,88 zł/kg	Średnia cena 13,06 zł/kg
		Min - Maks: 5,60 - 10,00 zł/kg	Min - Maks: 5,50 - 9,50 zł/kg	Min - Maks: 2,00 - 7,20 zł/kg	Min - Maks: 13,30 - 17,60 zł/kg	Min - Maks: 13,00 - 17,00 zł/kg	Min - Maks: 9,40 - 14,50 zł/kg

cenyrolnicze.pl



Portal CenyRolnicze.pl to:

- Codziennie aktualne ceny skupu bydła rzeźnego i mleka
- Oferty cenowe sprzedaży cieląt i jałowic hodowlanych
- Najważniejsze wiadomości z krajowych i zagranicznych rynków rolnych

SPRZEDAWAJ I KUPUJ W NAJLEPSZYCH CENACH Z WWW.CENYROLNICZE.PL!

ZAPRENUMERUJ

Z PRENUMERATĄ **GRATIS** CO ROKU:

**ELEGANCKI
SEGREGATOR**

do archiwizowania
czasopism

oraz

**TRÓJDZIELNY
KALENDARZ**



*Dołącz
do naszych
czytelników!*



PRENUMERATA ROCZNA:

- 1 Koszt prenumeraty rocznej (11 numerów) to **90 zł**
- 2 Wszyscy czytelnicy, którzy prenumerują nasz magazyn otrzymują w prezencie:
 - ▶ Elegancki **SEGREGATOR** do archiwizowania czasopism – raz w roku
 - ▶ **KALENDARZ** – raz w roku
 - ▶ **KATALOG FIRM PASZOWYCH** (rok wydania 2019)

PRENUMERATĘ MOŻNA ZAMÓWIĆ:

- 1 opłacając przekaz ➡
- 2 robiąc przelew internetowy na podany w przekazie numer konta
- 3 dzwoniąc pod numer: **501 937 987** lub **89 519 05 49**
- 4 pisząc na e-mail: **prenumerata@proagricola.com.pl**



ZAMÓW
ONLINE



**STUDENCI,
SZKOŁY
i SENIORZY**

**PŁACA
MNIJ***

50% ZNIŻKI
po okazaniu legitymacji

PRENUMERATA BEZ ZBĘDNYCH FORMALNOŚCI:
Pro Agricola Sp. z o.o., 10 8857 1067 3001 0009 8179 0001

* Prezenty nie dotyczą prenumeraty
STUDENT, SENIOR, SZKOŁY

HODOWCĘ BYDŁA

Z PRENUMERATĄ OTRZYMASZ **GRATIS**
KATALOG FIRM PASZOWYCH

TYLKO
90
ZŁ/ROK



**KATALOG
FIRM PASZOWYCH
XI EDYCJA 2019**

ilość stron: 336

zawiera informacje o ponad 500 firmach
związanych z branżą paszową
– producentach i dystrybutorach
mieszanek paszowych, koncentratów,
premiksov, dodatków paszowych,
ziół, dodatków mineralnych, zbóż,
nasion roślin strączkowych
i oleistych oraz produktów
przemysłu olejarskiego itp.

Cena: 70 zł
bezpłatny tylko dla
prenumeratorów

Pro Agricola Sp. z o.o.
ul. Puławska 39, lok. 30, 02-508 Warszawa
nr rachunku odbiorcy
10 8857 1067 3001 0009 8179 0001

kwota

tytułem*

- ☐ Prenumerata HODOWCY BYDŁA
☐ Prenumerata HODOWCY TRZODY
CHLEWNEJ

*Właściwie zakreślić

NIP

Upoważniam firmę Pro Agricola Sp. z o.o. do wystawiania faktury
bez mojego podpisu.

Niniejszym wyrażam zgodę na wykorzystywanie powyższych danych
osobowych przez firmę Pro Agricola Sp. z o.o., ul. Puławska 39, lok. 30,
02-508 Warszawa w celu zrealizowania zamówienia, zgodnie z Ustawą
o Ochronie Danych Osobowych (Dz. U. Nr 133, poz. 883 z 1997r.).

czytelny podpis zleceniodawcy

Nazwa firmy / Imię, nazwisko i adres zleceniodawcy

nazwa odbiorcy

Pro Agricola Sp. z o.o.

ul. Puławska 39, lok. 30, 02-508 Warszawa

nr rachunku odbiorcy

1 0 8 8 5 7 1 0 6 7 3 0 0 1 0 0 0 9 8 1 7 9 0 0 0 1

W P PLN

nr rachunku zleceniodawcy (przelew) / kwota słownie (wpłata)

nazwa firmy / imię i nazwisko zleceniodawcy

kod pocztowy

mięscowość

ulica

telefon (pole obowiązkowe)

NIP zleceniodawcy

tytułem
PRENUMERATA*: HB, HTCH

Opłata:

data i podpis zlecającego



Odcinek dla banku odbiorcy

Dowód pokwitowania dla wpłacającego

OFERTA DOMU WYDAWNICZEGO PRO AGRICOLA



Hodowca Bydła

Magazyn dla hodowców bydła, producentów mleka, żywca wołowego, zootechników i lekarzy weterynarii

cena prenumeraty: 90 zł



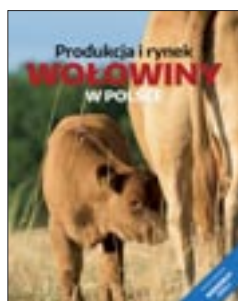
Hodowca Trzody Chlewnej

Dwumiesięcznik dla hodowców i producentów trzody chlewnej, zootechników i lekarzy weterynarii

cena prenumeraty: 69,99 zł



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY



Produkcja i rynek wołowiny w Polsce

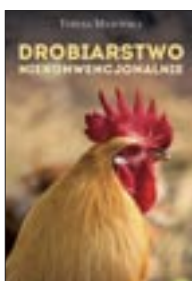
NUMER SPECJALNY HODOWCY BYDŁA

cena: 59 zł

rok wydania: 2017

ilość stron: 300

koszt wysyłki: 10 zł



Drobiarstwo niekonwencjonalnie

wydanie II – uzupełnione

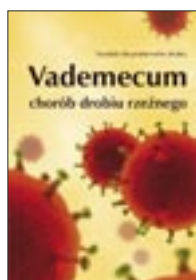
cena: 32 zł

rok wydania: 2018

dodruk: 2021

ilość stron: 208

koszt wysyłki: 5 zł



Vademecum chorób drobiu rzeźnego

cena: 30 zł

cena dla prenumeratorów: 23 zł

rok wydania: 2013

ilość stron: 104

koszt wysyłki: 5 zł



Nowoczesna produkcja kurcząt brojlerów

cena: 35 zł

cena dla prenumeratorów: 25 zł

rok wydania: 2011

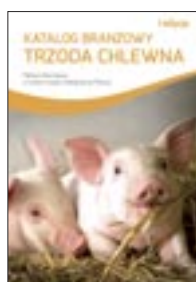
ilość stron: 245

koszt wysyłki: 10 zł



OptiPasz Program optymalizacji pasz

cena: 2 323,47 zł | rok wydania: 2016



Katalog Branżowy Trzoda Chlewna

cena: 70 zł

ilość stron: 292

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Firm Drobiarskich V edycja 2021/2022

cena: 70 zł

ilość stron: 406

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Firm Paszowych XI edycja 2019

cena: 70 zł

ilość stron: 336

koszt wysyłki: 10 zł

WYDAWNICTWA ROLNICZE DO ZAKUPU W REDAKCJI



Żywność zwierząt i paszoznawstwo

tom 1 – cena: 75 zł, ilość stron: 450, rok wydania: 2021

tom 2 – cena: 75 zł, ilość stron: 440, rok wydania: 2020

tom 3 – cena: 75 zł, ilość stron: 432, rok wydania: 2013



Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla drobiu

cena: 70 zł

rok wydania: 2018

ilość stron: 147



Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla świń

cena: 55 zł

rok wydania: 2020

ilość stron: 126

Do zamówionych książek i suplementów doliczony zostanie koszt przesyłki w kwocie 5 zł.

W przypadku zamówienia większej ilości prosimy o kontakt z redakcją w celu ustalenia kosztów przesyłki.

Wydawnictwa można zamówić pod numerem telefonu: 89 512 35 13, -15

Wpłaty można dokonywać na rachunek:

**Warmiński Bank Spółdzielczy Jonkowo o/Gietrzwałd
10 8857 1067 3001 0009 8179 0001**

Pro Agricola Sp. z o.o.

Produkcja i rynek **WOŁOWINY** W POLSCE

Praca zbiorowa pod redakcją prof. **Stanisława Wajdy**

**Najnowsze i najbardziej wyczerpujące wydanie książkowe
o rynku wołowiny w Polsce i technologii produkcji
bydła opasowego**



Opiniodawcy: prof. dr hab. Tadeusz Szulc, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, prof. dr hab. Piotr Guliński, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach.
Autorzy: prof. dr hab. Stanisław Wajda, prof. dr hab. Zygmunt Litwińczuk, prof. dr hab. Roman Łyszczarz, prof. dr hab. Maciej Adamski, prof. dr hab. Zenon Nogalski, prof. dr hab. Janina Pogorzelska, prof. dr hab. Jan Miciński, prof. dr hab. Krzysztof Bilik, prof. dr hab. Andrzej Łozicki, dr hab. Michał Boćkowski, dr hab. Mariusz Florek, dr Paulina Pogorzelska-Przybyłek, dr hab. Tomasz Sakowski, dr Piotr Stanek, dr hab. Katarzyna Śmiecińska, dr hab. Anna Wilkanowska, dr hab. Piotr Wójcik, dr Paweł Żółkiewski, dr Ewa Burczyk, dr Piotr Domaradzki, dr Marian Kropiwnicki, dr Agata Malak-Rawlikowska, dr Dariusz Minakowski, lek. wet. Agnieszka Wilczek-Jagiełło, mgr Łukasz Głuchowski, mgr Maciej Ciszewski, mgr Katarzyna Markowska, mgr Monika Przeworska, mgr Jerzy Wierzbicki

5 DZIAŁÓW TEMATYCZNYCH:

1. Produkcja wołowiny w Polsce i na świecie
2. Pasze i żywienie bydła opasowego
3. Wartość rzeźna oraz jakość mięsa wołowego
4. Utrzymanie, nadzór weterynaryjny i rozród
5. Rynek i ekonomika produkcji żywca wołowego

Cena: **59 PLN**

Format: 202 x 260 mm

Objętość: 300 str.

Rok wydania: 2017

**ZAMÓW
JUŻ TERAZ!**



Zamówienia

tel. 89 512 35 13 • e-mail: sekretariat@proagricola.com.pl

Wpłaty

Pro Agricola Sp. z o.o., ul. Puławska 39 lok. 30, 02-508 Warszawa • z tytułem PW2017
nr konta: 10 8857 1067 3001 0009 8179 0001 • kwota 69 zł (w tym 10 zł przesyłka)

Numer specjalny
**HODOWCY
BYDŁA**

