



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

25 lat
razem

HODOWCA BYDŁA

Nr 10/2021

Rok wyd. XXVI, nr 271

Problemy Z ZACIELENIEM

str. 34

KRZYŻOWANIE TOWAROWE

szansą na dodatkowy dochód
w stadzie bydła mlecznego

str. 57

cena 9,50 zł





SOKOŁÓW



LIDER UBOJU BYDŁA

zaprasza do współpracy producentów bydła

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

Biura:

Sokołów Podl. – (25) 640 83 34

Koło – (63) 262 64 84

Tarnów – (14) 631 77 28

Nasi przedstawiciele w regionach:

wschodni – tel. 795 160 929

płd.-wsch. – tel. 608 383 702

północny – tel. 660 444 064

południowy – tel. 668 523 735

centralny – tel. 608 508 556

zachodni – tel. 795 509 058

płn.-zach. – tel. 668 499 163



Jesteś producentem, pośrednikiem,
organizatorem skupu, interesuje Cię
stabilna partnerska współpraca?

ZGŁOŚ SIĘ DO NAS.

Nowoczesne technologie w produkcji pasz objętościowych

Barbara Wróbel



Od kilku lat obserwujemy intensywny rozwój nowoczesnych technologii związanych z produkcją pasz objętościowych, zwłaszcza ich konserwacji. Dotyczy on zarówno maszyn stosowanych do zbioru zielonek, folii kiszonkarskich oraz dodatków do kiszzonek (tzw. zakiszaczy). Umiejętne wykorzystanie tych nowych rozwiązań technologicznych pozwala nie tylko na znaczne...

reportaż

48

Analiza kosztów dawki pokarmowej w stosunku do wydajności stada to podstawa

Monika Kopaczal-Radziulewicz



Gospodarstwo Anety i Marka Tatarczaków z miejscowości Prosiły w gminie Bisztynek (pow. bartoszycki) specjalizuje się w produkcji mleka. Mleko odbiera Spółdzielnia Mleczarska „Mleko-pol”. Z roku na rok stado powiększa się. W ubiegłym roku liczyło łącznie 120 sztuk bydła, aktualnie jest ich już 150, w tym 70 krów mlecznych i hodowca deklaruje...

bydło mięsne

52

Dlaczego hodowcy wybierają bydło rasy limousine?

Mirosław Gabryszuk, Renata Gabryszu



Bydło rasy limousine jest jedną z najpopularniejszych ras bydła mięsnego na świecie. Jest ono cenione przez hodowców ze względu na duże zdolności adaptacyjne do trudnych warunków środowiskowych, wysoką płodność krów, łatwe wycielenia, oraz dobre przyrosty, wysoką wydajność rzeźną i znakomitą jakość mięsa.



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	31
Agromix	21
Agrotop	24
Ampol-Merol	17
Arago	47
Bergophor	41
Biolab	39
CenyRolnicze.pl	73
Duka	43
Geneu	22
Livisto	35
Łukomet	55
Marma	III str. okł.
OSI	61
Phosagro	IV str. okł.
Procam	23
Produkcja i rynek wołowiny w Polsce	37
RWE-Trade	27
ScanVet	33
Sokołów	II str. okł.
Thye Lokenberg	42
Viridis	19

aktualności branżowe:

Polagra Premiery, 2022	3
Rynek mleka – ceny PL	4-5
Rynek mleka – ceny UE	6
Centralne Targi Rolnicze	7
Rynek mleka – handel	8-9
Rynek mięsa – ceny PL	10-11
Rynek mięsa – handel	12-13
Rynek materiałów paszowych	14-15
UWM Olsztyn	
Oferta studiów	28
Warunki prenumeraty	74-75
Oferta książkowa wydawnictwa	76

PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY



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

www.PortalHodowcy.pl

kiszonki

Nowoczesne technologie w produkcji pasz objętościowych	16
Barbara Wróbel	

gospodarka paszowa

Źródła składników mineralnych w paszach dla bydła	26
Oliwia Duszyńska-Stolarska	

fizjologia żywienia

Witaminy dla krów mlecznych	30
Agnieszka Wilczek-Jagiełło	

rozmród

Problemy z zacieleniem krów	34
Marta Kaliciak, Maciej Adamski	

zarządzanie

Opieka lekarsko-weterynaryjna nad stadem krów mlecznych red	38
---	----

higiena w oborze

Sucha dezynfekcja w oborze	40
Anna Wodzińska, Robert Szulc	

wyposażenie obór

Oświetlenie awaryjne w budynkach inwentarskich z własnych źródeł energii	44
Anna Wodzińska, Robert Szulc	

reportaż

Analiza kosztów dawki pokarmowej w stosunku do wydajności stada to podstawa	48
Monika Kopaczal-Radziulewicz	

Znajdź nas na



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

**HODOWCA
BYDŁA**
stały partner medialny
**SZKOŁY ZIMOWEJ
HODOWCÓW BYDŁA**



bydło mięsne

Dlaczego hodowcy wybierają bydło rasy limousine?	52
Mirosław Gabryszuk, Renata Gabryszuk	

bydło rzeźne

Krzyżowanie towarowe szansą na dodatkowy dochód w stadzie bydła mlecznego	57
Zenon Nogalski	

prawo dla hodowców

Umowa kontraktacji czy obowiązuje po sprzedaży gospodarstwa?	63
Przemysław Lech	



65 SKUP I UBÓJ BYDŁA



68 MATERIAŁ HODOWLANY

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bydło mięsne	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Bydło rzeźne	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Bydło mleczne	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Bydło ogółem	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

70 BYKI, JAŁÓWKI, KROWY

Ceny skupu netto – notowania
25-31.10.2021 r.



ZAPRASZA

mtp
GRUPA

14-16 STYCZNIA 2022

POZNAŃ



**ŚWIATOWE AGRO
PREMIERY W POZNANIU**

ODBIERZ BEZPŁATNE ZAPROSZENIE!

Więcej na www.polagra-premiery.pl

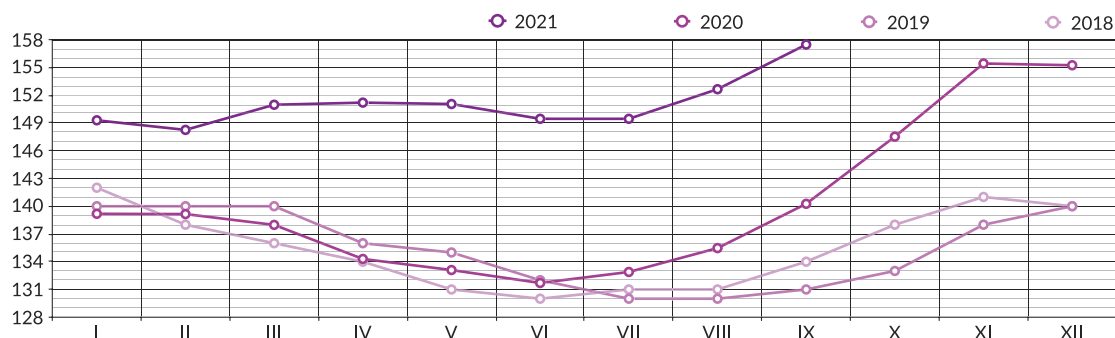


sto lat dobrze
zaprojektowanych
wydarzeń

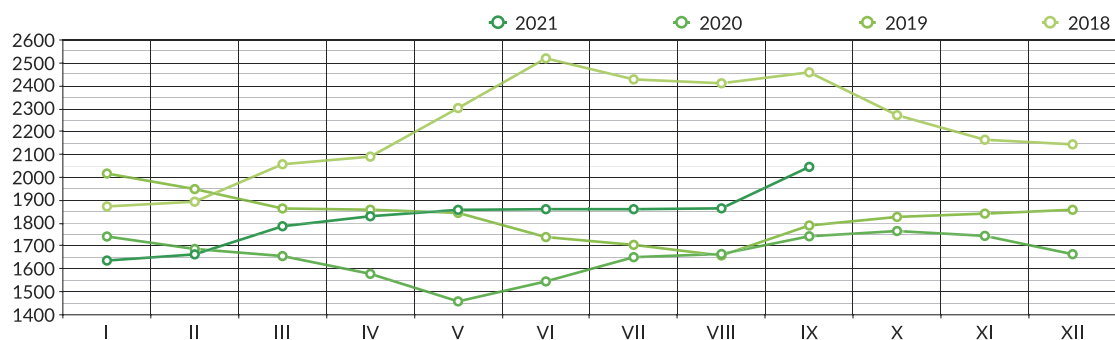
Ceny mleka i wybranych produktów mleczarskich w okresie X 2020 – X 2021 r.

	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	14 II	21 II	28 II	07 III	14 III	21 III	28 III
Ceny sprzedaży netto wybranych produktów mleczarskich, zł/100 kg																							
Masło konfekcjonowane 82% tł.	1794	1759	1742	1756	1755	1745	1723	1699	1666	1653	1649	1624	1645	1650	1630	1634	1653	1678	1693	1737	1747	1761	1823
Mleko w proszku pełne	1161	1160	1142	1166	1163	1177	1184	1162	1190	1185	1219	1189	1191	1219	1244	1283	1237	1231	1245	1294	1271	1328	1296
Ser edamski	1381	1400	1366	1350	1299	1355	1375	1397	1428	1383	1367	1377	1406	1367	1383	1361	1429	1437	1406	1398	1403	1413	1442
Mleko spożywcze paster. 3,2%	204	202	200	201	202	204	202	202	201	203	200	209	203	202	205	203	204	205	205	203	203	204	202
Ceny skupu mleka zł/kg																							
Mleko do skupu	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	1,55	1,49	1,49	1,49	1,49	1,48	1,49

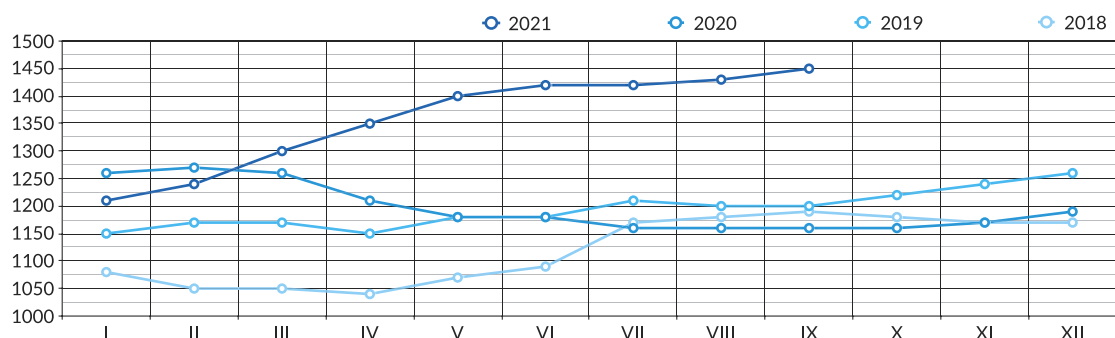
Średnia ważona cena skupu mleka netto (bez vat, kl. ekstra), zł/100 kg



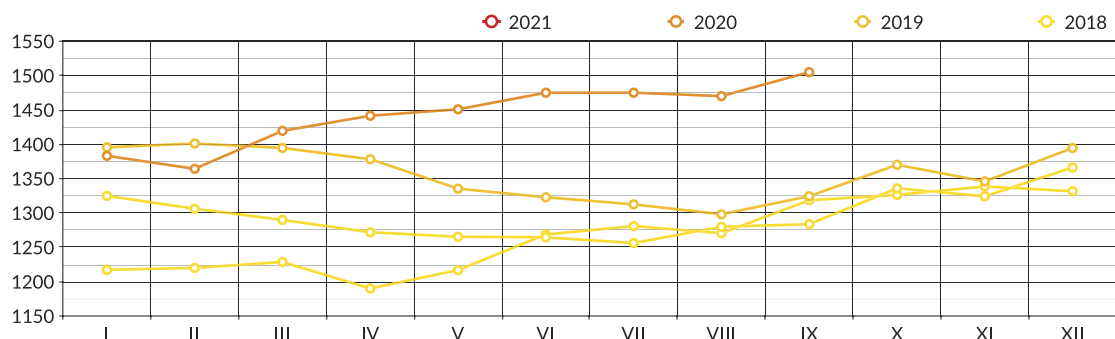
Masło konf. 82%, zł/100 kg



Mleko pełne w proszku, zł/100 kg



Ser edamski, zł/100 kg



źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej, MRiRW

04IV	11IV	18IV	25IV	02V	09V	16V	23V	30V	06VI	13VI	20VI	27VI	04VII	11VII	18VII	25VII	01VIII	08VIII	15VIII	22VIII	29VIII	05IX	12IX	19IX	26IX	03X	10X	17X	24X
1834	1835	1844	1823	1829	1819	1830	1835	1842	1848	1868	1861	1861	1852	1891	1862	1863	1823	1823	1850	1892	1909	1962	1994	2048	2103	2117	2208	2348	2405
1302	1302	1340	1398	1358	1394	1389	1399	1388	1382	1407	1409	1393	1417	1429	1427	1415	1429	1434	1416	1444	1429	1440	1440	1447	1453	1461	1456	1460	1452
1455	1446	1457	1421	1433	1418	1462	1456	1479	1478	1473	1461	1462	1453	1473	1496	1478	1439	1451	1469	1480	1475	1488	1498	1533	1529	1505	1563	1609	1640
203	204	204	203	204	204	205	201	197	199	202	205	206	206	206	202	206	206	205	208	207	216	209	210	211	212	211	195	214	221
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	1,49	1,49	1,53	1,53	1,53	1,53	1,57

CENY MLEKA

w Polsce

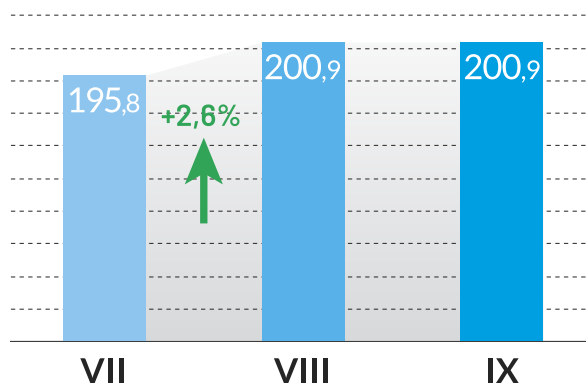


Średnia cena skupu 100 kg mleka w klasie extra bez Vat we wrześniu 2021 roku wyniosła 157,48 zł. Była ona wyższa od ceny z sierpnia 2021 r. o 4,83 zł, i wyższa o 17,22 zł od ceny sprzed roku i o 25,10 od ceny sprzed 2 lat.

Średnia cena skupu mleka we wrześniu w latach 2018-2021 r.

IX 2021	IX 2020	IX 2019	IX 2018	2021/2020	2021/2019	2021/2018
157,48	140,26	132,38	131,53	+12,28%	+18,96%	+15,92%

ŚREDNIA WAŻONA CENA SKUPU MLEKA EKOLOGICZNEGO (bez VAT), zł/100 kg



CENY SPRZEDAŻY

produktów mleczarskich

Cena sprzedaży masła konfekcjonowanego w tygodniu 18-24.10.2021 r. wyniosła 2405 zł/100 kg i była wyższa niż rok temu o 34,1%. Najniższą od kilku lat cenę masła osiągnęło w maju zeszłego roku (1420 zł) – od tej pory cena tego produktu systematycznie rośnie.

Cena mleka pełnego proszku w tygodniu 18-24.10.2021 r. wyniosła 1452 zł/100 kg i była wyższa o 25,1% od ceny sprzed roku. Ser edamski kosztował w omawianym okresie 1640 zł/100 kg, czyli o 18,8% więcej niż rok temu.

CENY sprzedaży mleka ekologicznego

W zestawieniach Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej pojawiła się cena skupu mleka ekologicznego. We wrześniu 2021 r. wyniosła ono 200,9 zł/100 kg i przewyższała cenę mleka konwencjonalnego o 43 zł, czyli o 27,6%.

źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej, MRIRW

CENY MLEKA

w krajach UE

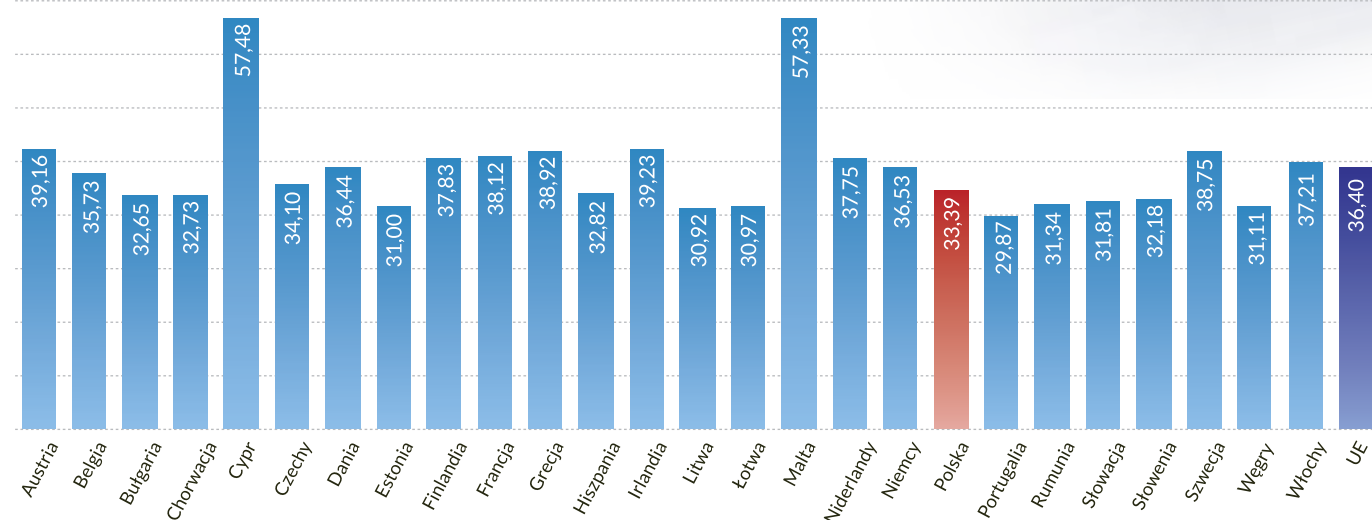
Średnia cena skupu mleka w UE w sierpniu 2021 roku wyniosła 36,40 €/100 kg i wzrosła o 1,79% w porównaniu do cen z lipca 2021 r. W odniesieniu do cen sprzed roku, średnia cena mleka wzrosła o 10,14%. Cena skupu mleka w Polsce w omawianym okresie wyniosła 33,39 €/100 kg. Z takim poziomem cen znajdujemy się na 15 miejscu w rankingu krajów UE. W porównaniu do lipca 2021 r. najbardziej wzrosły ceny mleka

w Irlandii (+5,46%) oraz we Włoszech (+3,48%). Jedynie w Danii średnia cena mleka spadła (-2,85%) w porównaniu z lipcem 2021 r.

W ciągu ostatniego roku we wszystkich krajach UE wzrosły ceny mleka. Najwyższe skoki zanotowano w Belgii (+21,24), na Litwie (+18,39%), w Irlandii (+15,76%). O ok. 14% wzrosły ceny w Szwecji, we Włoszech oraz w Niemczech i w Portugalii.

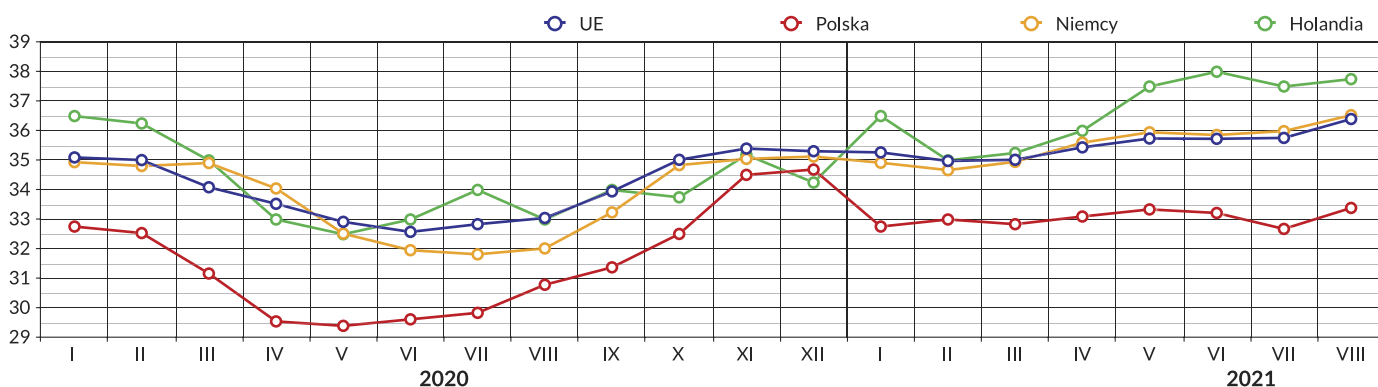


Średnie ceny skupu mleka w krajach UE w miesiącu **sierpień 2021 r.**, €/100 kg



na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

Miesięczne ceny rynkowe mleka w Polsce i wybranych krajach UE w okresie **styczeń 2020 - sierpień 2021 r.**, €/100 kg



źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej, MRIRW

CTR

CENTRALNE TARGI ROLNICZE

PTAK
WARSAW
EXPO

ufi
Member

NAJWIĘKSZE TARGI NOWOCZESNYCH
TECHNOLOGII DLA ROLNICTWA



5. EDYCJA

26-28 LISTOPADA 2021

www.centralnetargirolnicze.com

PATRONAT HONOROWY

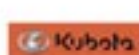


PATRONI MERYTORYCZNI



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Władysława Łokietka w Krakowie

SĄ JUŻ Z NAMI



KONTAKT: Magdalena Kulczykowska | mail: m.kulczykowska@warsawexpo.eu | tel. +48 517 137 874

📍 Aleja Katowicka 62, 05-830 Nadarzyn | ✉ info@warsawexpo.eu | 🌐 www.warsawexpo.eu | 📱 / warsawexpo



HANDEL

produktami mleczarskimi w okresie I-VIII 2021 r.

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

	I-VIII 2020	I-VIII 2021	Różnica	Zmiana r/r
Ilość, tony				
Eksport	1 115 890	1 152 108	36 218	+3,25%
Import	399 245	417 297	18 052	+4,52%
Saldo	716 646	734 811	18 165	+2,53%
Wartość, zł				
Eksport	6 348 142	6 949 395	601 253	+9,47%
Import	2 785 183	3 139 978	354 795	+12,74%
Saldo	3 562 959	3 809 417	246 457	+6,92%
Wartość, €				
Eksport	1 441 680	1 528 737	87 058	+6,04%
Import	633 682	690 855	57 173	+9,02%
Saldo	807 997	837 882	29 884	+3,70%

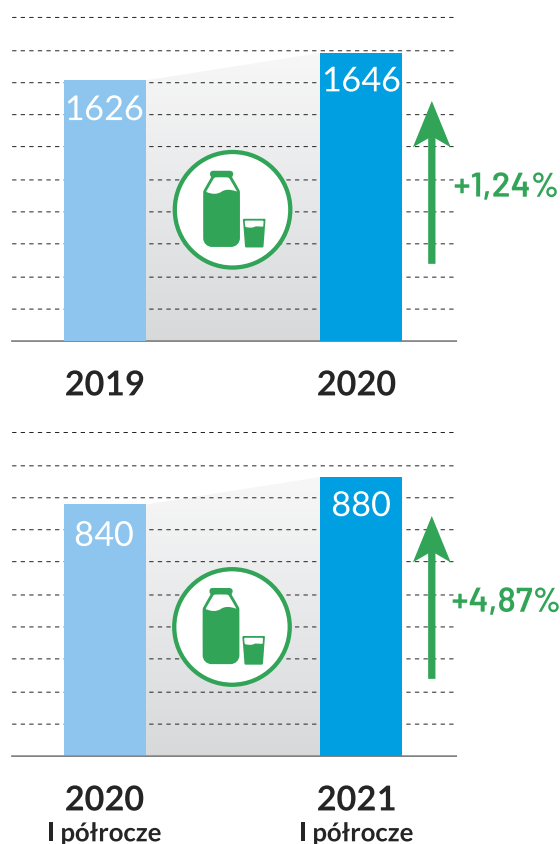
Kierunki EKSPORTU mleka
w okresie I-VIII 2021 r.

Kraj	Wol., tony	Udział, %
OGÓŁEM	1 152 108	100
Niemcy	397 578	34,51
Chiny	141 585	12,29
Holandia	50 563	4,39
Litwa	45 842	3,98
UK	34 186	2,97
Algieria	32 950	2,86
Czechy	32 634	2,83
Ukraina	31 501	2,73
Rumunia	27 307	2,37
Włochy	27 115	2,35
Węgry	20 586	1,79
Słowacja	18 154	1,58
RPA	17 384	1,51
Łotwa	16 380	1,42
Bułgaria	14 451	1,25
Arabia S.	12 253	1,06
Filipiny	11 557	1,00
Korea Płd.	11 540	1,00
Indonezja	10 213	0,89
Dominikana	10 061	0,87
Hiszpania	8 255	0,72
Wietnam	6 407	0,56
Dania	5 822	0,51
Francja	5 521	0,48
Belgia	5 343	0,46
Tajlandia	4 873	0,42
Malezja	4 182	0,36
Chorwacja	3 624	0,31
Japonia	3 059	0,27
Nigeria	2 658	0,23
Pakistan	2 638	0,23
Myanmar	2 124	0,18
Maroko	1 738	0,15
Ghana	1 707	0,15
Estonia	1 602	0,14
Serbia	1 527	0,13
Irlandia	1 345	0,12
Kuba	1 023	0,09
Izrael	620	0,05

Kierunki IMPORTU mleka
w okresie I-VIII 2021 r.

Kraj	Wolumen, tony	Udział, %
OGÓŁEM	417 297	100
Niemcy	123 143	29,51
Litwa	102 358	24,53
Belgia	29 738	7,13
Holandia	26 552	6,36
Czechy	26 526	6,36
Francja	26 396	6,33
Słowacja	15 951	3,82
Włochy	10 747	2,58
Austria	8 530	2,04
Węgry	7 845	1,88
Dania	6 630	1,59
Irlandia	5 730	1,37
Estonia	3 855	0,92
Szwecja	3 757	0,90
Finlandia	2 788	0,67
Łotwa	2 229	0,53
UK	2 148	0,51
Hiszpania	1 334	0,32
Rumunia	1 272	0,30
Rosja	1 243	0,30
Grecja	1 187	0,28
Cypr	1 068	0,26
Ukraina	588	0,14
Białoruś	460	0,11
Portugalia	356	0,09
Chiny	235	0,06
Turcja	49	0,01

EKSPORT PRODUKTÓW MLECZARSKICH, tys. ton



W pierwszych ośmiu miesiącach 2021 roku wyeksportowaliśmy 1 152 108 ton mleka i jego przetworów. Było to o 3,25% więcej niż w analogicznym okresie roku 2020 r. Z kolei import ►

źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej, MRiRW

UNIJNY HANDEL

produktami mleczarskimi



Produkty mleczarskie są importowane przez kraje członkowskie UE przede wszystkim z Nowej Zelandii. W ciągu pierwszych ośmiu miesięcy z tego kraju przyjechało 1039 tys. ton pełnego mleka w proszku, 268 tys. ton masła i 248 tys. ton sera. Z kolei najwięcej odtłuszczonego mleka w proszku przyjeżdża do UE ze Stanów Zjednoczonych.

Kraje UE są także dużym eksporterem mleka. Najważniejszym kierunkiem są Chiny. W ciągu ostatniego roku eksport do tego kraju wzrósł, w zależności od rodzaju produktu od 23 do 45%. Wzrósł także eksport serów do Rosji i Stanów Zjednoczonych. Spadło natomiast zainteresowanie mlekiem w proszku, innych krajów niż Chiny.

Kierunki
IMPORTU
produktów
mleczarskich
w okresie
I-VIII 2021 r.



Kraj	MASŁO		SER		ODTŁUSZCZONE MLEKO W PROSZKU		PEŁNE MLEKO W PROSZKU	
	tys. ton	2021/20	tys. ton	2021/20	tys. ton	2021/20	tys. ton	2021/20
Nowa Zelandia	268	-3%	248	+17%	205	-10%	1039	+12%
UE	146	-19%	648	+7%	550	-3%	196	-11%
USA	37	+118%	272	+7%	623	+12%	28	+10%
Białoruś	52	+12%	192	+11%	78	-8%	27	+44%
Australia	15	+72%	103	+3%	103	+23%	36	+59%
UK (do VI)	15	-63%	57	-46%	22	-56%	17	-57%

źródło: IHS Markit/GTA

Kierunki
EKSPORTU
produktów
mleczarskich
w okresie
I-VIII 2021 r.

Kraj	MASŁO		SER		ODTŁUSZCZONE MLEKO W PROSZKU		PEŁNE MLEKO W PROSZKU	
	tys. ton	2021/20	tys. ton	2021/20	tys. ton	2021/20	tys. ton	2021/20
Chiny	104	+23%	129	+45%	311	+42%	684	+41%
UK (do VI)	27	-33%	222	-20%	8	-19%	12	-9%
Rosja (do VI)	74	+1%	191	+14%	28	-17%	16	-19%
Japonia	9	-37%	192	-1%	14	-49%	1	-9%
USA	40	-16%	119	+17%	0	-56%	8	-54%
Indonezja (do VI)	9	-3%	14	-12%	103	-5%	34	+34%

źródło: IHS Markit/GTA

mleka wyniósł 417 297 ton i był wyższy o 4,52% od importu z analogicznego okresu roku 2020. Wartość wyeksportowanego towaru w złotówkach była o 9,47% wyższa, natomiast w euro o 6,04%. W rezultacie wzrosło także dodatnie saldo handlu mlekiem o 2,53%.

Największym odbiorcą polskiego mleka są Niemcy, którzy kupili w okresie styczeń-sierpień 2021 r. 397 578 ton tych produktów, co stanowiło 34,5% całkowitego eksportu, ale było to mniej

niż w zeszłym roku o 7 540 ton. Chińczycy w okresie styczeń-sierpień kupili u nas 141 585 ton produktów mleczarskich, czyli 12,3% naszego całkowitego eksportu. Było to więcej o 29 088 ton niż w roku 2020. Na trzecim miejscu wśród importerów naszego mleka znajduje się Holandia (+9,58%), a na czwartym Litwa (-0,75%). Zyskaliśmy także rynki jak RPA, Korea, Dominikana, Chorwacja i Ghana. Natomiast straciliśmy Zjednoczone Emiraty Arabskie, Li-

bię, Grecję, Danię i Jemen. W pierwszych ośmiu miesiącach roku 2021 z Niemiec sprowadziliśmy mniej o 12 850 ton mleka surowego oraz produktów mleczarskich, a z Wielkiej Brytanii mniej o 12 340 ton. O 3 434 ton obniżył się także import mleka z Holandii, a z Litwy o 1 058 ton. Więcej mleka przyjechało do Polski z Francji (+7 445 ton), Węgier (+6 397 ton), Słowacji (+4 884 ton), Czech (+4 102 ton) oraz z Włoch (+4 081 ton).

źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej, MRIRW

CENY SKUPU

bydła rzeźnego w Polsce



Średnia cena skupu bydła rzeźnego ogółem w tygodniu 18-24.10.2021 r. wynosiła 8,99 zł/kg i była o 39 groszy wyższa niż przed tygodniem i aż o 1,03 zł niż przed miesiącem. W ciągu ostatniego miesiąca najbardziej podrożały byki w wielu 8-12 m-ce – o 26%. W odniesieniu do cen sprzed roku są to podwyżki średnio o 44%.

Porównanie cen skupu bydła rzeźnego wg wagi żywej (zł/kg) i masy poubojowej cieplej (zł/tonę) z tygodnia 18-24.10.2021 r.

	Obecnie	Przed tyg.	Zm. t/t	Przed m-cem	Zm. m/m	Przed rokiem	Zm. r/r
Skup, zł/kg							
Bydło ogółem	8,99	8,60	+4,50%	7,96	+12,90%	6,24	+44,02%
Bydło 8-12 m-cy (Z)	10,57	8,86	+19,35%	8,35	+26,64%	6,64	+59,26%
Byki 12-24 m-ce (A)	10,07	9,69	+3,90%	8,93	+12,74%	6,88	+46,34%
Byki > 24 m-cy (B)	9,91	9,78	+1,33%	8,96	+10,60%	6,84	+44,88%
Krowy (D)	7,03	6,78	+3,65%	6,33	+11,01%	4,97	+41,39%
Jałówki > 12 m-cy (E)	9,23	8,97	+2,95%	8,24	+12,07%	6,65	+38,87%
Masa bita ciepła, zł/tonę							
Bydło ogółem	17 349	16 599	+4,52%	15 363	+12,93%	12 039	+44,11%
Bydło 8-12 m-cy (Z)	19 619	16 437	+18,20%	15 494	+27,70%	12 322	+59,22%
Byki 12-24 m-ce (A)	18 889	18 178	+4,92%	16 756	+21,91%	12 900	+46,43%
Byki > 24 m-cy (B)	18 593	18 350	+2,28%	16 804	+10,96%	12 838	+44,83%
Krowy (D)	14 430	13 920	-21,36%	12 989	-14,13%	10 205	+41,40%
Jałówki > 12 m-cy (E)	17 827	17 321	+28,07%	15 907	+37,25%	12 832	+38,93%

CENY ZAKUPU

bydła

Cena zakupu byków w wieku 12-24 m-cy wg masy poubojowej cieplej wyniosła we wrześniu 2021 r. 16,27 zł/kg i było najwyższą ceną płaconą za bydło w historii. Po kilku latach dekonjunkury brakuje żywcia na rynku, co winduje ceny do góry.

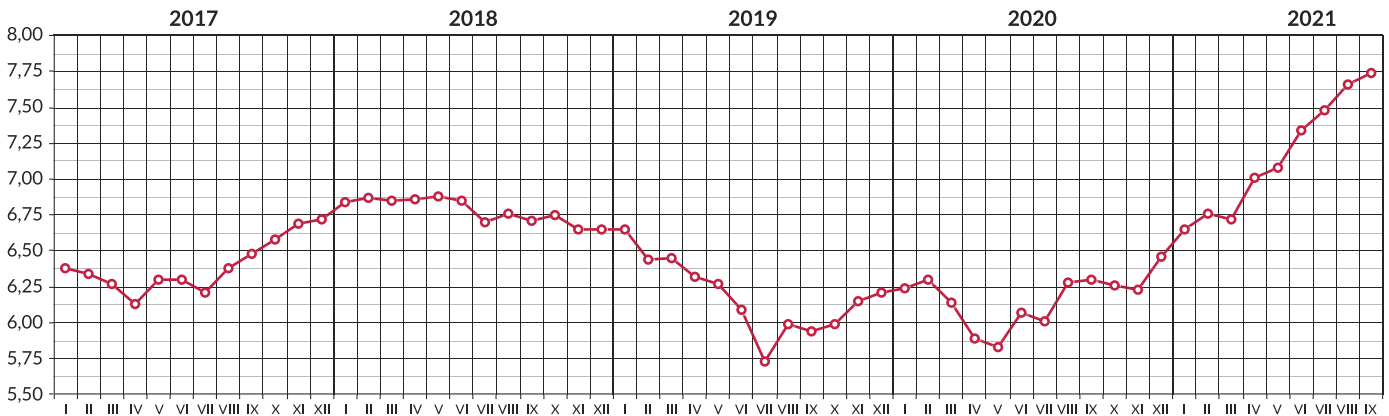
Cena zakupu byków w wieku 12-24 m-cy wg masy cieplej poubojowej, zł/kg

IX 2021	IX 2020	IX 2019	IX 2018	2021/2020	2021/2019	2021/2018
16,27	12,55	11,89	13,90	+23,98%	+36,84%	+17,05%

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

	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	28 II	07 III	14 III	21 III	28 III	04 IV	11 IV
Ceny skupu bydła rzeźnego, zł/kg wagi żywej																								
Bydło ogółem	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	6,76	6,72	6,67	6,69	6,77	6,78	6,87
Bydło 8-12 m-cy (Z)	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	6,87	6,69	6,63	6,24	7,05	7,03	7,09
Byki 12-24 m-ce (A)	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	7,45	7,35	7,24	7,27	7,44	7,50	7,55
Byki > 24 m-cy (B)	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	7,43	7,27	7,22	7,24	7,39	7,45	7,45
Krowy (D)	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	5,37	5,46	5,41	5,47	5,50	5,46	5,50
Jałówki > 12 m-cy (E)	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	7,01	6,98	6,92	6,99	6,96	6,97	7,25
Masa bita ciepła, zł/tonę																								
Bydło ogółem	12039	12048	12034	12125	12002	11877	12099	12458	12456	12680	12746	12757	12940	12923	13034	12926	13159	13058	12978	12873	12907	13078	13084	13258
Bydło 8-12 m-cy (Z)	12322	12280	12042	12761	11780	12326	12260	13355	12184	12959	13204	12696	12358	12233	12334	12183	12772	12746	12404	12302	11571	13085	13047	13155
Byki 12-24 m-ce (A)	12900	12955	13124	13187	13143	13162	13393	13576	13713	13943	13834	13923	14011	14037	14052	14115	14133	13986	13782	13586	13645	13951	14070	14162
Byki > 24 m-cy (B)	12838	12860	13056	13129	13013	13104	13333	13579	13551	13795	13838	13923	14007	13995	14049	14032	14062	13938	13646	13549	13585	13870	13986	13974
Krowy (D)	10205	10319	10258	10038	9782	9693	9830	10308	10251	10296	10535	10567	10558	10625	10624	10541	10999	11025	11218	11100	11240	11287	11210	11303
Jałówki > 12 m-cy (E)	12832	12889	12726	12869	12813	12663	12847	12985	13077	13349	13457	13132	13517	13348	13548	13467	13596	13531	13469	13365	13501	13438	13455	13998

za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej



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

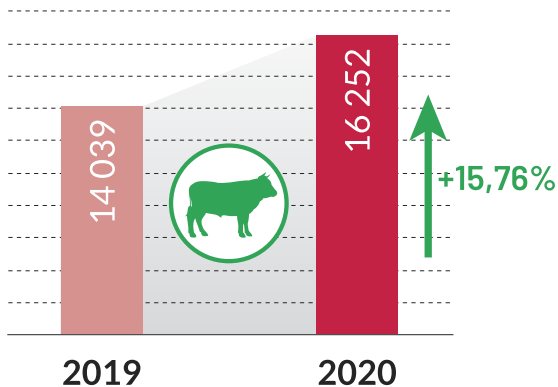
HANDEL

żywymi zwierzętami

Polski eksport bydła żywego wyniósł w pierwszych ośmiu miesiącach 2021 r. 40 506 sztuk, w tym wyeksportowano 9436 sztuk cieląt. Był on niższy od eksportu z roku 2020 o 2,62%. Najwięcej bydła żywego wyjeżdża z Polski do Włoch – 31% oraz do Niemiec 23%.

W omawianym okresie import bydła wzrósł o 26,9% i wyniósł 96 189 sztuk. Najwięcej bydła przyjeżdża do nas z Litwy oraz z Holandii.

EKSPORT ŻYWYCH ZWIERZĄT, tony



Polski handel bydlęm w okresie I-VIII 2020 i 2021 r.

	I-VIII 2020	I-VIII 2021	Różnica	Zmiana r/r
Ilość, tony				
Eksport	10 401	10 128	-273	-2,62%
Import	18 484	21 376	2 892	+15,65%
Bilans	-8 082	-11 247	-3 165	+39,16%
Ilość, szt.				
Eksport	32 658	40 506	7 848	+24,03%
Import	75 822	96 189	20 367	+26,86%
Bilans	-43 164	-55 683	-12 519	+29,00%

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	12 IX	19 IX	26 IX	03 X	10 X	17 X	24 X
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	7,79	7,88	7,96	8,14	8,36	8,60	8,99
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	8,65	8,40	8,35	8,32	9,12	8,86	10,57
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	8,70	8,81	8,93	9,14	9,41	9,69	10,07
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	8,73	8,79	8,96	9,15	9,40	9,78	9,91
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	6,19	6,26	6,33	6,47	6,60	6,78	7,03
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	7,99	8,08	8,24	8,46	8,66	8,97	9,23
13596	13603	13583	13500	13588	13685	13894	14073	14233	14304	14236	14002	13916	13999	14102	14258	14493	14624	14877	15120	14964	15030	15221	15363	15712	16135	16599	17349
13097	13710	13894	12659	12820	13380	12804	14160	13425	14216	12659	13603	13036	13888	13416	13925	15161	14596	14000	14269	15842	16046	15591	15494	15437	16926	16437	19619
14386	14444	14443	14334	14463	14502	14652	14915	15042	15125	15016	14735	14696	14945	15202	15516	15775	15801	16102	16359	16297	16324	16536	16756	17144	17651	18178	18889
14399	14491	14412	14374	14429	14529	14741	14927	15066	15060	15014	14724	14686	14877	15202	15436	15643	15928	16039	16366	16283	16386	16494	16804	17164	17630	18350	18593
11537	11495	11597	11520	11724	11730	11988	11925	12081	12183	12288	12163	12072	12023	12054	12157	12045	12246	12357	12515	12557	12713	12863	12989	13279	13554	13920	14430
13968	13855	13775	13907	13823	13976	14113	14214	14358	14410	14273	14419	14256	14412	14519	14620	14954	14942	15059	15210	15224	15422	15600	15907	16334	16716	17321	17827

za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

CENY WOŁOWINY

w krajach UE



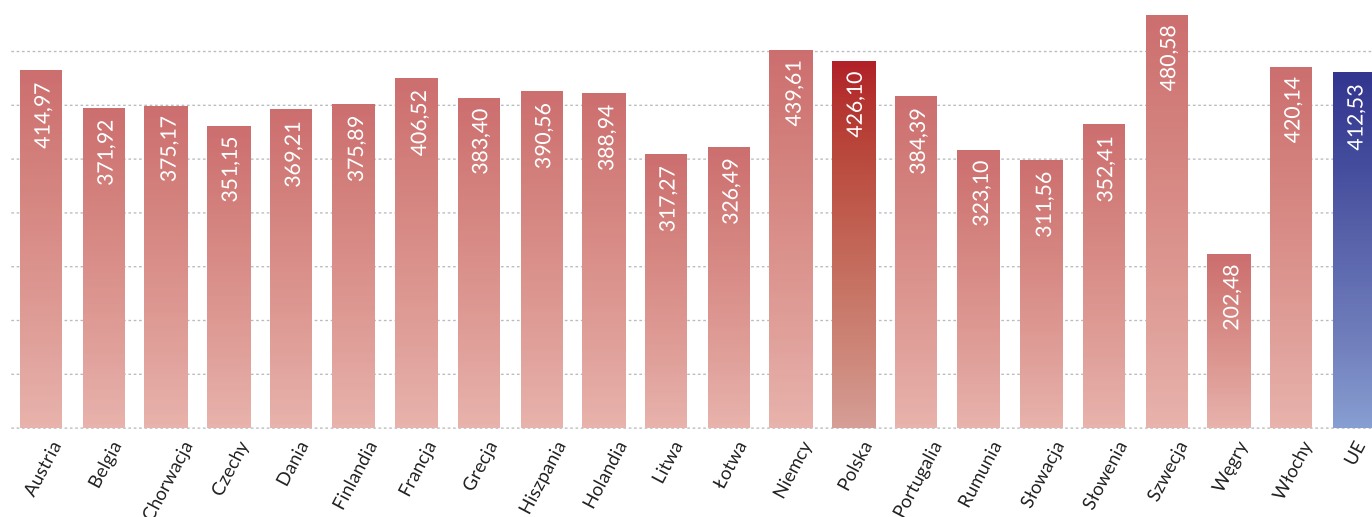
Średnia cena skupu młodego bydła rzeźnego w klasie A, U+R+O, w krajach UE w trzecim tygodniu października wyniosła 412,53 €/100 kg. Było to więcej o 5,38% od ceny z września 2021 i o 7,22% więcej niż rok temu. Polska wraz z poziomem cen 426,10 €/100 kg powędrowała na trzecie miejsce w rankingu krajów UE uszeregowanych pod względem poziomu cen wołowiny. Najdroższą wołowinę ma aktualnie Szwecja,

gdzie cena jest wyższa o 68 € od średniej z całej Unii. Ponad 400 € za 100 kg tusz U+R+O trzeba zapłacić także w Niemczech, Polsce, we Włoszech i w Austrii. W ciągu ostatniego miesiąca najbardziej podrożała wołowina w Polsce (+12,15%) oraz Niemczech (+6,65%). O prawie 7% zdrożało mięso wołowe w Holandii. Do góry pnie się także cena wołowiny na Łotwie, która zanotowała 14% podwyżkę.

W odniesieniu do cen sprzed roku polska wołowina zdrożała o 129 €, holenderska o 108 €, a łotewska o 91 €/100 kg. U naszego zachodniego sąsiada wołowina zdrożała o 73 €, czyli 20%.

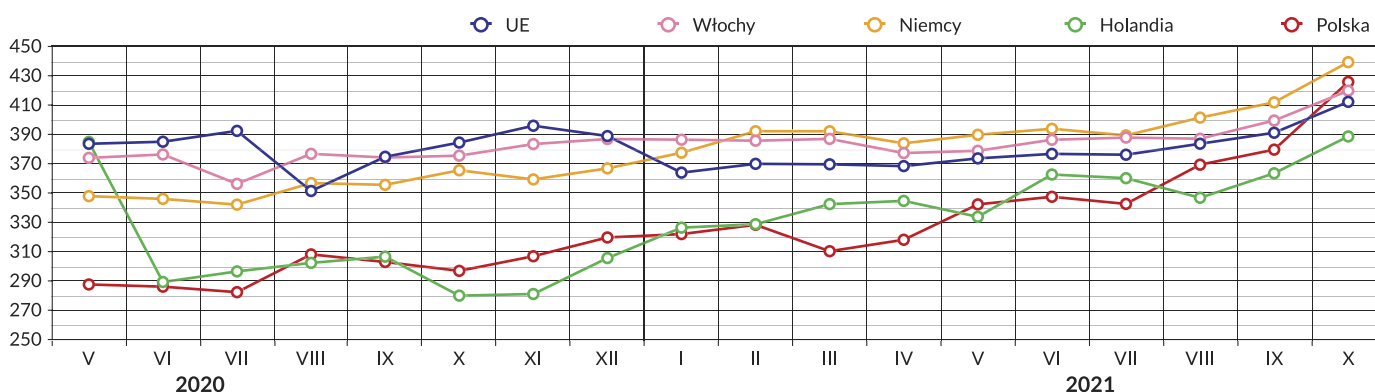
Duże wzrosty cen wołowiny w Polsce są spowodowane rosnącymi cenami u naszych najważniejszych kontrahentów, a więc Włoch, Niemiec i Holandii.

Średnie ceny skupu młodego bydła rzeźnego w krajach UE w miesiącu **październik 2021 r.**, €/100 kg



na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

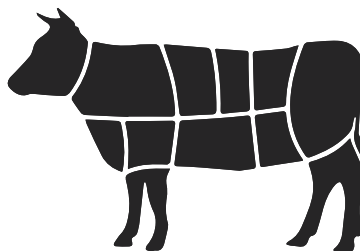
Miesięczne ceny rynkowe młodego bydła rzeźnego w Polsce i wybranych krajach UE w okresie **maj 2020 - październik 2021 r.**, €/100 kg



za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

HANDEL

mięsem wołowym



Polski handel mięsem wołowym w okresie I-VIII 2020 i 2021 r.

	I-VIII 2020	I-VIII 2021	Różnica	Zmiana r/r
Ilość, tony				
Eksport	257 765	250 778	-6 987	-2,71%
Import	13 204	13 054	-150	-1,14%
Bilans	244 711	237 724	-6 837	-2,80%

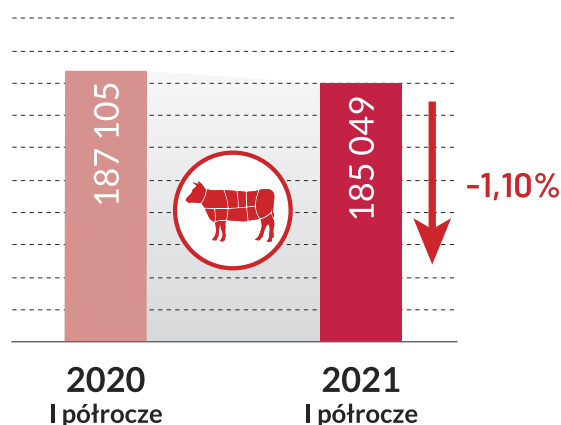
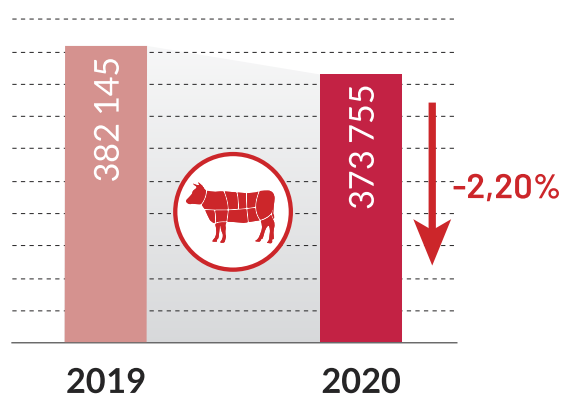
Kierunki EKSPORTU mięsa wołowego w okresie I-VIII 2021 r.

Kraj	Wartość, tys. €	Wolumen, tony	%
OGÓŁEM	1 270 005	250 778	100
Włochy	220 948	50 389	20,1
Niemcy	201 955	45 697	18,2
Holandia	82 162	22 945	9,1
Hiszpania	83 801	15 299	6,1
Francja	105 102	15 279	6,1
UK	74 754	12 451	5,0
Izrael	83 847	9 280	3,7
Czechy	35 391	7 612	3,0
Grecja	32 033	6 885	2,7
Japonia	21 395	5 787	2,3
Szwecja	45 979	5 719	2,3
Austria	18 849	5 640	2,2
Dania	22 584	4 390	1,8
Belgia	17 859	3 897	1,6
Portugalia	24 800	3 817	1,5
Litwa	14 865	3 498	1,4
Chorwacja	11 420	3 474	1,4
Słowacja	15 791	3 432	1,4
Hongkong	11 107	3 087	1,2
Bułgaria	7 064	2 232	0,9
Słowenia	7 025	2 031	0,8
Rumunia	4 523	1 560	0,6
Irlandia	4 919	1 538	0,6
Arabia S.	3 077	1 230	0,5
Estonia	3 557	1 079	0,4
Węgry	4 677	1 034	0,4
Macedonia	2 713	946	0,4

Kierunki IMPORTU mięsa wołowego w okresie I-VIII 2021 r.

Kraj	Wartość, tys. €	Wolumen, tony	%
OGÓŁEM	47 610	13 054	100
Niemcy	11 898	3 276	25,1
Holandia	8 211	1 845	14,1
Czechy	5 974	1 687	12,9
Włochy	3 156	1 371	10,5
Irlandia	4 813	1 050	8,0
Dania	2 613	810	6,2
Węgry	2 010	652	5,0
Austria	2 221	628	4,8
UK	1 296	473	3,6
Litwa	1 444	471	3,6
Hiszpania	2 154	379	2,9
Francja	434	96	0,7
Argentyna	314	25	0,2

EKSPORT MIĘSA WOŁOWEGO, tony



Polski eksport mięsa wołowego (świeżego i mrożonego) wyniósł w pierwszych ośmiu miesiącach 2021 r. 250 778 ton i był niższy od eksportu z analogicznego okresu roku 2020 o 2,71%. Wartość sprzedanego mięsa wyniosła 1 270 005 tys. €. Import mięsa wołowego w tym okresie wyniósł 13 054 i był niższy od

importu wołowiny z roku 2020 o 1,14%. W rezultacie dodatni bilans handlu wołowiną nieznacznie się obniżył o 2,80%.

Najwięcej mięsa wołowego eksportujemy do Włoch 50 389 ton oraz do Niemiec 45 697 ton. Wołowinę importujemy głównie z Niemiec, Holandii, Czech i z Włoszech.

CENY

materiałów paszowych

Po raz kolejny wzrosły ceny skupu zbóż. W tygodniu 18-24.10.2021 r. najbardziej podrożała pszenica paszowa, która obecnie kosztuje 1110 zł/tonę. Jest to 6,5% więcej niż tydzień temu, 8,4% niż miesiąc wcześniej i 37,4% niż rok temu. Co więcej pszenica paszowa jest droższa od konsumpcyjnej o 31 zł.

Żyto paszowe kosztuje 896 zł za tonę. Jest to więcej o 9% niż miesiąc temu i aż 53% niż rok temu. Żyto paszowe jest także droższe od konsumpcyjnego o 25 zł.

Cena **jęczmienia paszowego** to obecnie 901 zł/tonę – 3,9% więcej niż miesiąc temu i 42,2% niż rok temu.

Nieco potaniała kukurydza mokra – o 7 zł, ale w stosunku do cen płaconych rok temu jest to o 40,7% więcej.

Kukurydza paszowa kosztuje 948 zł/tonę i potaniała w stosunku do rekordowo wysokich cen płaconych miesiąc wcześniej o 164 zł, ale w odniesieniu do cen zeszłorocznych jest to o 31,1% więcej.

Ceny materiałów paszowych w tygodniu 18-24.10.2021 r.

	Obecnie	Przed tygodniem	Zmiana t/t	Przed miesiącem	Zmiana m/m	Przed rokiem	Zmiana r/r
Skup – zboża, zł/tonę							
Pszenica paszowa	1110	1042	+6,53	1024	+8,40	808	+37,38
Żyto paszowe	896	891	+0,56	822	+9,00	585	+53,16
Jęczmień paszowy	901	889	+1,35	867	+3,92	634	+42,11
Kukurydza mokra	608	615	-1,14	-	-	432	+40,74
Kukurydza paszowa	948	915	+3,61	1112	-14,75	723	+31,12
Owies paszowy	682	671	+1,64	706	-3,40	510	+33,73
Pszenżyto paszowe	933	930	+0,32	890	+4,83	677	+37,81
Skup – rośliny oleiste, zł/tonę							
Nasiona rzepakow	2889	2698	+7,08	2494	+15,84	1703	+69,64
Sprzedaż, zł/tonę							
Olej rzepakowy	5825	6169	-5,58	5135	+13,44	3644	+59,85
Śruta rzepakowa	1196	1175	+1,79	1146	+4,36	996	+20,08
Makuch rzepakowy		nld	-	nld	-	nld	-
Śruta sojowa	1880	1891	-0,58	2015	-6,70	1953	-3,74

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

Średnie ceny netto (bez VAT) materiałów paszowych w okresie 11.04-24.10.2021 r.

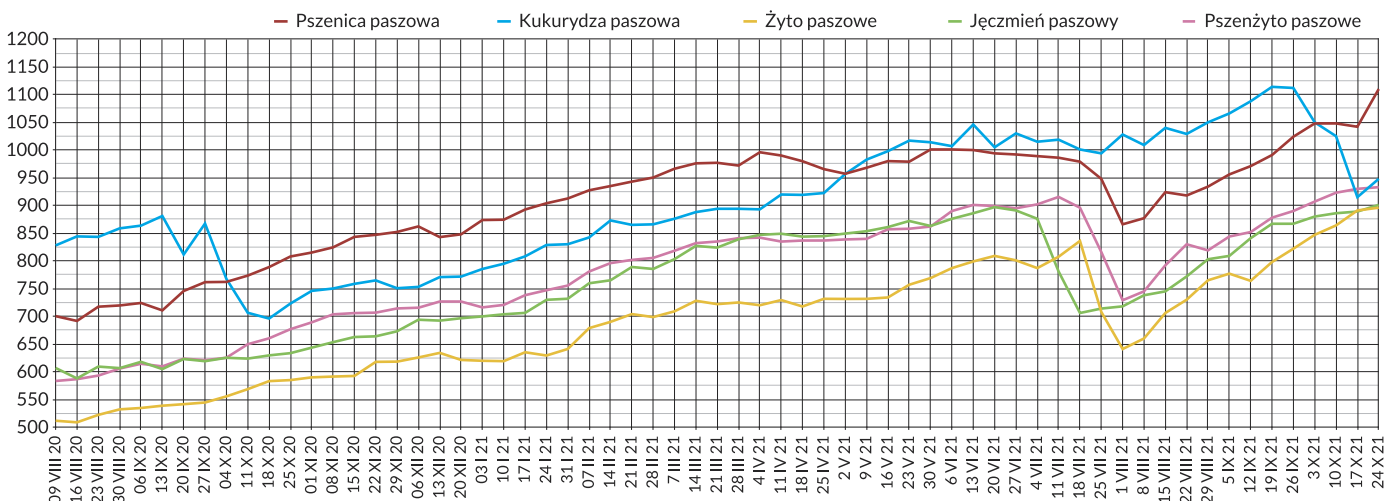
Pasze	11.04 2021	18.04 2021	25.04 2021	02.05 2021	09.05 2021	16.05 2021	23.05 2021	30.05 2021	06.06 2021	13.06 2021	20.06 2021	27.06 2021	04.07 2021	11.07 2021	18.07 2021	25.07 2021	01.08 2021
Ceny skupu zbóż, zł/tonę																	
Pszenica paszowa	990	980	966	957	968	980	979	1001	1001	1000	994	992	989	986	979	948	866
Żyto paszowe	729	718	732	731	732	734	757	769	787	799	809	801	787	808	836	708	641
Jęczmień paszowy	849	844	845	849	854	861	872	863	876	886	897	891	876	781	706	714	718
Kukurydza mokra																	
Kukurydza paszowa	920	919	922	957	983	998	1017	1014	1007	1046	1005	1030	1015	1019	1001	994	1028
Owies paszowy	618	616	616	634	631	637	616	599	638	628	639	636	641	640	648	650	584
Pszenżyto paszowe	835	837	837	839	840	857	858	862	890	901	899	895	902	915	896	816	729
Ceny skupu nasion oleistych, zł/tonę																	
Nasiona rzepakow	2243	1993	1992	2168	2254	2266	2252	2133	2198	1997	1998	2723	2481	bn	2497	2035	2178
Ceny sprzedaży, zł/tonę																	
Olej rzepakowy	4092	4499	4321	4514	4659	3853	4467	4287	5072	4362	4559	4610	5031	4654	4577	5251	4382
Śruta rzepakowa	1223	1224	1242	1288	1273	1144	1273	1263	1304	1360	1159	1191	1236	1184	1182	1241	1216
Makuch rzepakowy	1416	1416	bd	bd	bd	nld	nld	1452	1514	1532	1505	1513	1455	1253	nld	nld	nld
Śruta sojowa	1858	1887	1969	1908	1991	1902	1788	1796	1825	1785	1841	1801	1941	1846	1874	1817	1762

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



źródło: Agrolok

Ceny skupu zbóż w okresie VIII 2020 – X 2021 r.



08.08 2021	15.08 2021	22.08 2021	29.08 2021	05.09 2021	12.09 2021	19.09 2021	26.09 2021	03.10 2021	10.10 2021	17.10 2021	24.10 2021
877	924	918	934	956	971	991	1024	1048	1048	1042	1110
660	706	730	765	777	764	798	822	847	864	891	896
738	745	772	803	809	841	867	867	880	886	889	901
									602	615	608
1009	1040	1029	1050	1066	1088	1114	1112	1050	1025	915	948
577	599	587	616	638	651	672	706	683	671	671	682
745	792	830	819	844	852	878	890	907	923	930	933
2129	2127	2 122	2 142	2195	2 287	2 406	2494	2521	2692	2698	2889
4675	4982	4935	4494	4872	4 581	4 605	5135	5350	5254	6169	5825
1166	1158	1170	1172	1153	1 132	1 142	1146	1171	1178	1175	1196
nld	nld	nld	nld	nld	nld	nld	nld	nld	nld	nld	nld
1827	1855	1885	1897	1834	1898	2007	2015	1929	1969	1891	1880

Owies paszowy osiągnął cenę 682 zł/tonę – 33,7% więcej niż rok temu. Pszenżyto paszowe kosztuje 933 zł/tonę – 4,8% więcej niż miesiąc temu i 37,8% niż rok temu.

Nasiona rzepaku w skupie są prawie 70% droższe niż rok wcześniej i kosztują 2889 zł/tonę. Stabilizują się natomiast ceny sprzedaży śrut białkowych – rzepakowa kosztuje 1196 zł/tonę – 20% więcej niż ceny w zeszłym roku, a śruta sojowa w porcie w Gdyni kosztuje 1880 zł, mniej o 6,7% niż miesiąc wcześniej i mniej o 3,7% niż rok temu.

Sprawdź
aktualne
ceny:



na podstawie: Zintegrowany System
Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

Nowoczesne technologie w produkcji pasz objętościowych

Barbara Wróbel

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy PIB w Falentach

Od kilku lat obserwujemy intensywny rozwój nowoczesnych technologii związanych z produkcją pasz objętościowych, zwłaszcza ich konserwacji. Dotyczy on zarówno maszyn stosowanych do zbioru zielonek, folii kiszonkarskich oraz dodatków do kiszonek (tzw. zakiszaczy). Umiejętne wykorzystanie tych nowych rozwiązań technologicznych pozwala nie tylko na znaczne usprawnienie procesu produkcji pasz, ale gwarantuje również uzyskanie wysokiej ich jakości.

Wysoka jakość pasz objętościowych jest niezmiernie ważna, gdyż od jakości, wartości pokarmowej i smakowitości pasz objętościowych zależy będzie ich pobranie przez zwierzęta, a w konsekwencji ilość dodanej paszy treściwej, gwarantującej zbilansowanie dawki pokarmowej.

Nowoczesne kosiarki z kondycjonerem

Pierwszy etap produkcji surowca przeznaczonego do zakonserwowania stanowi koszenie zielonki. W ofer-



cie handlowej dostępnych jest szereg kosiarek rotacyjnych bębnowych lub tarczowych (dyskowych). Różnią się one sposobem przeniesienia napędu (bębnowe – górno-napędowe, dyskowe – dolno-napędowe). W praktyce rolniczej częściej wykorzystywane są kosiarki dyskowe. Są one bardziej wydajne oraz posiadają mniejsze zapotrzebowanie mocy. Dodatkowo mogą być połączone z urządzeniami do kondycjonowania (zgniatania lub spulchniania) zielonki, które przyspieszają oddawanie wody przez skoszone rośliny. W przypadku kondycjonerów bijakowych czas schnięcia zielonki może ulec skróceniu o 25-30%, a w przypadku kon-

dycjonerów walcowych – o ok. 25%. Dzięki temu, przy sprzyjających warunkach pogodowych zielonka bez konieczności przetrząsania może zostać zebrana na sianokiszonkę jeszcze tego samego dnia. Dodatkowo, zbierana zielonka jest pozbawiona zanieczyszczeń, które mogą się do niej dostać w wyniku przetrząsania. Kondycjonowanie jest szczególnie zalecane w przypadku roślin bobowatych, których nawet lekko przesuszone liście łatwo ulegają stratom w wyniku okruszania. W tym przypadku najbardziej pożądane są kondycjonery walcowe, które gniotą łądygi, a liście pozostawiają właściwie nietknięte.

Oprócz spulchniaczy i zgniataczy pokosu kosiarki mogą być wyposażone w transportery pokosu (taśmy). W przypadku kosiarek firmy Pöttinger (A10 CF) i Krone (B950 Collect) zastosowano ciekawe rozwiązanie, jakim są przenośniki ślimakowe zastępujące taśmy, montowane tuż za listwami tnącymi.

Wśród rolników gospodarujących na dużych arealach wzrasta zainteresowanie dużymi zestawami koszącymi składającymi się z podwójnej kosiarki tylnej (tzw. motyla) i kosiarki czołowej montowanej na przednim układzie zawieszenia ciągnika. Taki zestaw gwarantuje wydajność od 7 do nawet 12 ha na godzinę.

Rozgarniacze i walce zagęszczające

Uzyskanie optymalnego zagęszczenia zielonki w silosie, a zwłaszcza z kukurydzy, wymaga specjalnych zabiegów w silosie. Pierwszym z nich jest rozgarnianie surowca mające na celu wyrównanie i zmniejszenie grubości warstwy zielonki wyładowanej ze skrzyni środka transportowego a także nagarnianie większej porcji zielonek przy ścianach silosów, gdzie ich zagęszczanie stwarza szczególne trudności. Wykonania tych czynności umożliwiają specjalistyczne maszyny, które nazywa się rozgarniaczami (ang. *silage distributor*).

Drugą grupę środków technicznych, które służą do zwiększania zagęszczenia zielonek w silosach i przyrmach, stanowią maszyny wibracyjne. Niemiecka firma Weber Maschinentechnik GmbH oferuje dwa modele wibracyjnych wałów zagęszczających (DSC 180 i DSC 180 H) o masie około 2900 kg. Elementem zagęszczającym tych maszyn jest wał o średnicy 71 cm i szerokości 178 cm, z podłużnymi (zaokrąglonymi) występami rozmieszczonymi na jego powierzchni. Siła odśrodkowa bębna wynosi 122 kN, a częstotliwość drgań 32 Hz.

Odminną grupę urządzeń zagęszczających stanowią walce zagęszczające. Można je podzielić na trzy grupy. Do pierwszej grupy należą te, które na bocznej powierzchni walca mają zamontowane pierścienie. Zewnętrzna średnica pierścieni jest znacznie większa od średnicy walca. Masę niektórych walców można zwiększać napełniając je wodą oraz dodając obciążniki wypełniane piaskiem. Przykładem może być walec SK 300 ST firmy Mammut, którego masa wynosi około 1530 kg, a po dopuszczalnym obciążeniu około 2830 kg. Niektóre walce m.in. walce firmy Saphir (SW 30H) oraz Holaras (Stego 400-PRO) można zakupić z dodatkowym wyposażeniem umożliwiającym zagęszczanie również skośnych ścian przyrm.

Do drugiej grupy wałów zagęszczających należą te, których głównymi elementami są koła o znacznej średnicy i masie przypominające kształtem koła pojazdu szynowego oraz te, których elementy mają powierzchnię roboczą będącą poboczną walca. W ofercie firmy Metaltech

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 żywca
- **ŁATWOŚĆ W PODANIU**
 - preparat mlekozastępczy + suchy TMR + woda = zdrowe cielę

**ROMINO OSZCZĘDZA CZAS
I PRACĘ HODOWCY**



Fot. 1. Optymalne zagęszczenie surowca w silosie wymaga użycia specjalnych maszyn

z Mirosławca znajdują się wały z serii K o szerokości roboczej od 2 do 4 m i masie od 3000 do 5000 kg. Amerykańska firma Hanson Silo Company oferuje wały o nazwie Big Foot Silage Packer o masie samego wału wynoszącej 3800 kg, a z dopuszczalnym dociążeniem – 8300 kg.

Prasy zbierające

Do zbioru zielonek i produkcji kiszonek w postaci balotów owijanych folią przeznaczone są prasy zwijające stało- lub zmiennokomorowe. Prasy stałokomorowe odznaczają się niższym (5-20%) stopniem zagęszczenia surowca (często nierównomiernym zagęszczeniem w beli) oraz niższą wydajnością. Komora zwijająca pras zmiennokomorowych tworzona jest najczęściej przez zespół od dwóch do sześciu pasów lub przez łańcuchy połączone poprzecznymi belkami. W początkowej fazie formowania beli komora zwijająca ma średnicę nieprzekraczającą 0,5 m. Dopiero w miarę pojawiania się coraz większej ilości materiału wewnątrz komory, jej średnica zwiększa się, co pozwala na utrzymanie jednakowego stopnia zagęszczenia masy w całym przekroju beli: od rdzenia aż po samą krawędź. Obciążenie ciągnika również jest bar-

dziej wyrównane podczas całego procesu prasowania. Za bardziej skomplikowaną i droższą konstruk-



Fot. 2.

cją tych maszyn przemawia wyższa wydajność, lepsze zagęszczenie masy roślinnej, a także możliwość regulacji średnicy bel, zazwyczaj w zakresie od 0,5 do 1,5-1,8 m.

W przypadku pras przeznaczonych do zbioru zielonek, niebagatelne znaczenie ma wyposażenie ich w rotor oraz zespół tnący. Rotor ma za zadanie wyrównywać strumień zbieranego materiału, wstępnie go zagęścić oraz przemieścić do komory zwijania. Jest jednak również nie-

zbędnym elementem zespołu rozdrabniającego, gdyż bez niego noże tnące nie są w stanie pracować. Jeżeli prasa jest wyposażona w zespół noży tnących, to jest ich zazwyczaj od 11 do 14, a w najbardziej zaawansowanych maszynach zmiennokomorowych – nawet dwukrotnie więcej (przy czym połowę z nich można w dowolnym momencie wyłączyć, aby zmniejszyć stopień rozdrabniania). Zakup prasy wyposażonej w noże, mimo dodatkowego poboru energii, gwarantuje uzyskanie lepszej kiszonki. Pocięty materiał znacznie lepiej zagęszcza się w komorze zwijania, co poprawia warunki zakiszania. Z kolei po trafieniu do wozu paszowego, bela jest znacznie szybciej przerabiana na TMR przez wóz paszowy, co skraca czas codziennej obsługi stada oraz zużycie paliwa.

Zakup prasy ze sprzęgiem (wyposażenie dodatkowe, w skład którego wchodzi zaczep do owijarki oraz przyłącza hydrauliczne i elektryczne) umożliwia jej połączenie z owijarką, dzięki czemu za jednym przejazdem uzyskujemy owiniętą w folię belę, jednocześnie oszczędzając czas i pieniądze. Sterowania owijarką, która jest praktycznie niewidoczna dla operatora ciągnika umożliwia kamera, z której transmitowany jest obraz do kabiny ciągnika.

Innowacje w osłanianiu zakiszane surowca

Innowacją w owijaniu bel cylindrycznych są wielowarstwowe folie o specjalnych właściwościach: zwiększonej barierowości dla tlenu i wytrzymałości oraz nadające się do recyklingu po okresie użytkowania. Do produkcji folii wielowarstwowej (5-6 warstw) stosowana jest specjalna technologia. Dzięki temu uzyskuje się zwiększenie wytrzymałości i elastyczności folii. Nowe rodzaje folii posiadają filtr UV w zewnętrznej warstwie, który chroni kiszonkę przed promieniowaniem ultrafioletowym. Warstwa z klejem jest od strony wewnętrznej do środka beli w kierunku kiszonki sianokiszonki i umożliwia dokładne sklejenie poszczególnych warstw folii wykorzystanej do owinięcia.

Na rynku dostępna jest również folia silosowa Combifilm, która stanowi połączenie wytrzymałej warstwy folii polietylenowej o grubości 0,08 mm i warstwy cienkiej folii poliamidowej o grubości 0,02 mm. W kilka godzin po przykryciu zakiszanej zielonki folia ta ulega stopniowemu rozwarstwieniu, dzięki czemu jest w stanie szczelnie okryć zakiszany surowiec. Producent deklaruje, że folia ta jest 6 do 10 razy bardziej szczelna niż standardowa folia polietylenowa.

Standardowa folia kiszonkarska produkowana jest z materiałów polimerowych, w dużym stopniu odpornych zarówno na działanie czynników abiotycznych i biotycznych. Korzystne z punktu wytwarzania i użytkowania cechy są jednak bardzo uciążliwe dla środowiska. Pewnym rozwiązaniem pozwalającym na zastąpienie dotychczas stosowanych tworzyw sztucznych jest stosowanie folii biodegradowalnej z modyfikowanego polietylenu małej gęstości. Folie biodegradowalne wytwarzane są z polimerów, do produkcji których używa się naturalnych surowców, a ich rozkład przebiega szybko i bez szkodliwego oddziaływania na

środowisko naturalne. Materiały biodegradowalne są to polimery otrzymywane na drodze naturalnej, biotechnologicznej syntezy związków wielkocząsteczkowych lub na drodze wytwarzania produktów zawierających biodegradowalne napełniacze czy modyfikatory (naturalne polimery), które posiadają własną zdolność do biodegradacji. Najczęściej w technologii wytwarzania polimerów biodegradowalnych wykorzystywana jest skrobia. Innym polisacharydem jest celuloza. Dostępne są również biodegradowalne folie z mieszanek karbaminianu celulozy ze skro-

bią. Do produkcji biodegradowalnej folii wykorzystywane są również nowoczesne polimery, które są poddawane modyfikacji tak, aby w wyniku foto-, chemio- lub hydrobiodegradacji ulegały szybkiemu rozkładowi.

Zabezpieczanie kiszonki przed ptakami i gryzoniami

Folia zabezpieczająca kiszonkę może ulec uszkodzeniu przez myszy, ko-ty i psy, ale również przez dzikie ptaki i zwierzęnę łowną. Duży problem stanowią dziki plądrujące przysmy.



KOMPLEKSOWY PROGRAM ZABEZPIECZENIA PASZ OBJĘTOŚCIOWYCH

MOULD VIRICID DRY

Zabezpieczenie TMR przed wtórną fermentacją i zagrzewaniem

MOULD VIRICID LIQUID

Płynny preparat wspomagający zakiszanie i zabezpieczający ściągę kiszonki przed pleśnieniem

MYKO PROTEKTOR

Kompleksowe działanie ścian drożdży i glinokrzemianów, osłona wątroby i nerek przed negatywnym działaniem mykotoksyn



VIRIDIS Sp z o.o.
ul. Hulczyńska 49
47-400 Racibórz
tel. kom. +48 732-245-566
e-mail: biuro@viridisfeeds.com
www.viridisfeeds.com





Fot. 3. Siatki zabezpieczające pryzmy lub zgrupowania balotów, to dodatkowa ochrona przed rozerwaniem przez zwierzęta

Dlatego ostatnio bardzo popularne stały się siatki ochronne zabezpieczające pryzmy, silosy lub zgrupowania balotów. Chronią one folię okrywającą kiszonkę przed ptactwem, gryzoniami oraz innymi dzikimi zwierzętami. Zabezpieczają też przed wiatrem i gradem. Siatka ochronna wykonana jest z polietylenu a jej żywotność, w zależności od producenta, oceniana jest na 7 do 10 lat. Oferowane siatki ochronne występują w różnych wymiarach, dzięki czemu łatwo można dobrać produkty do miejsca, w którym znajduje się kiszonka. Zalecane jest użycie kilku mniejszych siatek zamiast jednej wielkiej, ponieważ znacznie łatwiej je rozłożyć, a także usunąć.

W przypadku dużego problemu z dzikami na pryzmach można zastosować repelenty (substancje zapachowe odstraszaające dziki), urządzenia wydające dźwięk wystrzału lub ogrodzić pryzmę pastuchem elektrycznym.

Owijarki szeregowo – oszczędność czasu i folii

Nowym rozwiązaniem są maszyny do grupowego owijania bel folią, tzw. owijarki szeregowo. Prekursorem tej technologii z polskich firm jest firma SaMASZ, oferująca owijarki Spider.

Proces owijania szeregowego realizowany jest w wyniku spiralnego nakładania folii na bele, z których formuje się szereg składający się z bel przylegających do siebie czołowo. Nakładanie poszczególnych warstw folii na powierzchnię boczną



Fot. 4. Owijarki szeregowo to oszczędność czasu i folii, dedykowane dużym gospodarstwom

beli jest poprzedzone dosunięciem jej do uprzednio umieszczonej beli na stole roboczym. Formowanie szeregu z bel przy pomocy owijarki szeregowo zwykle rozpoczyna się i kończy belami ze słomy. Ma to na celu

zabezpieczenie przed dostępem powietrza czołowych powierzchni pierwszej i ostatniej beli w szeregu.

W owijkach szeregowych owinięciu podlega tylko część powierzchni balotu, dzięki czemu możliwe jest zmniejszenie zużycia folii nawet o 60% w porównaniu z tradycyjną technologią owijania bel w sposób indywidualny. Dodatkową korzyścią jest skrócenie czasu pracy owijkarki. Owinięcie jednej beli w tej technologii trwa zaledwie 16 sekund. Dla przykładu automatyczna owijkarka szeregowo firmy Anderson w ciągu godziny jest w stanie owinąć 180 bel przy ograniczeniu zużyciu folii nawet o połowę. Jednakże warunkiem zapewnienia wydajności nominalnej jest zapewnienie ciągłości dostaw bel oraz niezbędnej powierzchni składowania uformowanych w tej technologii rękawów. Dlatego jest to propozycja dla dużych gospodarstw oraz firm świadczących usługi rolnicze.

Owijkarki do owijania szeregowo można podzielić między innymi ze względu na przydatność do owijania bel odpowiedniego kształtu, rodzaj napędu oraz sposób podawania na stół roboczy.

Ze względu na rodzaj napędu, owijarki do szeregowego owijania bel możemy podzielić na jednostki wyposażone w silnik spalinowy lub napędzane przez hydraulikę zewnętrzną współpracującą z nimi ciągnika. Najnowsza generacja tego typu owijarek pozwala na pracę w systemie zautomatyzowanym, który obejmuje również podawanie bel na stół roboczy z zespołem samonapędzającym.

Zakiszanie gniecionego ziarna w big bagach

Zakiszone gniecione ziarno kukurydzy jest paszą polecaną przede wszystkim dla bydła mlecznego, szczególnie dla krów wysokowydajnych, w początkowej fazie laktacji oraz w intensywnym opasie bydła. Konserwowanie wilgotnego gniecionego ziarna odbywa się najczęściej w rękawach foliowych. Producenci mleka korzy-



Fot. 5. Rękawy foliowe jako sposób na konserwowanie gniecionego wilgotnego ziarna

stają z tej metody produkcji kiszonek, wykorzystując przeważnie firmy świadczące usługi, które są wyposażone w specjalistyczne maszyny i urządzenia do zbioru i konserwowania wybranych materiałów paszowych.

Zakiszanie ziarna w rękawach foliowych polecane jest dla dużych go-

spodarstw. Metoda ta ma jednak ograniczoną przydatność dla małych gospodarstw. Przy najmniejszych rękawach o szerokości 1,5 m, minimalna ilość konserwowanego ziarna wynosi około 50 ton, co odpowiada plonom kukurydzy zebranej z 4-5 ha. Dla małych producentów lepszym sposobem



- największy magazyn oryginalnych części zamiennych
- profesjonalny serwis
- atrakcyjne finansowania fabryczne i Agromix Kredyt 0%



KRONE **TRIO LIET**



Rojęczyn 36
64-130 Rydzyna



tel. (65) 538 81 81
fax (65) 538 82 76



sekretariat@agromix.agro.pl
www.agromix.agro.pl

konserwacji całego lub gniecionego ziarna kukurydzy jest zakiszanie w workach big-bag. W jednym worku, w zależności od wielkości, mieści się od 500 do 900 kg ziarna. Nie jest to kosztowna metoda. Koszt zakupu jednego worka z fartuchem i wkładem foliowym wynosi około 30 zł. Można też wykorzystać big-bagi np. po nawozach mineralnych. Podstawowym warunkiem jest szczelność, więc istnieje konieczność włożenia do środka czystego worka foliowego. Przed zakiszeniem ziarno trzeba rozdrobnić przy użyciu dowolnego sprzętu, chociaż nie jest to warunek konieczny, bo ziarno kukurydzy kisi się bardzo dobrze, nawet bez rozdrobnienia. Korzystnie na proces fermentacji ziarna oraz na późniejszą jego stabilność wpływa dodatek preparatów kiszonkarskich zawierających wyselekcjonowane bakterie kwasu mlekowego i enzymy rozkładające skrobię.

Siatki zamiast sznurka

W ostatnich latach podczas zbioru zielonek z użyciem pras rolujących coraz więcej rolników korzysta z siatki. Taki wybór oznacza wiele dodatkowych korzyści, które sprawiały, że wyższe koszty zakupu siatki w stosunku do kosztów zakupu tradycyjnego sznurka są mniej istotne.

W zależności od prasy, czas owijania sznurkiem to minimum 1 minuta, bo tyle zazwyczaj zajmuje 16-20 owinięć beli sznurkiem. Siatka natomiast dla dobrego za-



Fot. 6. Worki do sianokiszonki – alternatywa dla tych, którzy nie posiadają maszyn do owijania bel

bezpieczenia balotu przed rozwinięciem wymaga tylko 2,5 owinięcia, co zajmuje tylko około 15 sekund. Wydłużony czas przestojów maszyny wynikających z konieczności owijania beli sznurkiem przy pełnym obciążeniu silnika, przekłada się na wzrost kosztów, który niweluje oszczędność poczynioną podczas wyboru sznurka zamiast siatki. Ponadto sznurek nie zapewnia tak równej powierzchni beli, jak siatka, co powoduje pozostawianie większej ilości powietrza pod folią kiszonkarską.

Kolejnym argumentem przemawiającym za wyborem siatki jest uciążliwe rozwijanie sznurka przed załadowaniem beli do wozu paszowego. W przypadku siatki wystarczy dobrze naostrzony nóż, którym należy ją przeciąć w miejscu, gdzie jest podwójna warstwa i delikatnie zsunąć z kiszonki.

Dlatego w przypadku sianokiszonek wybór siatki do zabezpieczenia balotu przed owinięciem folią jest lepszy, o ile oczywiście prasa daje taką możliwość. Niektóre modele pras pozwalają na kolejną innowację polegającą na zastąpieniu siatki specjalną folią, która jednocześnie stanowi pierwszą warstwę nieprzepuszczalną, zabezpieczającą powierzchnię boczną beli.

Worki do sianokiszonki

Alternatywą dla standardowych rozwiązań z zakresu zakiszania zielonek w balotach są worki do sianokiszonki. Worki zostały stworzone z myślą o rolnikach, którzy nie posiadają maszyn do owijania bel folią. Wystarczy na sprasowany balot nałożyć worek i odciąć dopływ powietrza poprzez zawiązanie worka. Dla przykładu Firma ROLPAK proponuje worki w następujących wymiarach:

- 120 cm x 120 cm, maksymalny obwód balota 4,16 m,
- 120 cm x 140 cm, maksymalny obwód balota 4,6 m,
- 120 cm x 150 cm – maksymalny obwód balota 5,0 m

Przy odpowiednim sprzęcie i braku uszkodzeń worka można go wykorzystać dwukrotnie. Koszt zakupu jednego worka wynosi od 9 do 13 zł.

Stosowanie dodatków

Na rynku dostępnych jest szereg dodatków kiszonkarskich pochodzenia mikrobiologicznego produkowanych pod różną nazwą, w postaci płynnych lub proszkowych preparatów handlowych. Odpowiedni dobór szczepów bakteryjnych i ich mieszanek decyduje o skuteczności stosowanych preparatów.

Preparaty mikrobiologiczne ułatwiają proces zakiszania poprzez szybkie opanowanie środowiska przez zastosowane w preparacie szczepy bakterii kwasu mlekowego. Szczepy te dodawane do zakiszane go materiału szybko się namnażają i produkują duże ilości kwasu mlekowego, który obniża pH ki-

szonki, minimalizuje straty suchej masy oraz pozwala utrzymać wartość pokarmową podobną do roślin przed zakiszeniem. Dodatki mikrobiologiczne są najbardziej skuteczne, gdy naturalna populacja bakterii na powierzchni materiału roślinnego nie jest wystarczająca do obniżenia pH.

Preparaty nowej generacji zawierają w swoim składzie dwa rodzaje bakterii mlekowych: bakterie homofermentatywne (*Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus acidophilus*, *Pediococcus acidilacti*, *Enterococcus faecium*), produkujące głównie kwas mlekowy i bakterie heterofermentatywne (*Lactobacillus buchneri*), które obok kwasu mlekowego, produkują inne kwasy organiczne, głównie kwas octowy, działające hamująco na populacje drożdży i pleśni w kiszonce. Podstawowym celem stosowania tego typu inokulantów jest zwiększenie zawartości w zakiszonym materiale kwasu octowego

i ograniczenie rozwoju drożdży i pleśni, a w efekcie skuteczna poprawa tlenowej trwałości kiszonki.

Bardziej efektywne są preparaty zawierające oprócz bakterii kwasu mlekowego także enzymy. Zasada działania tego rodzaju preparatów opiera się na synergizmie wybranych szczepów bakterii kwasu mlekowego i enzymów (amylazy, ksylanazy, celulazy). Enzymy powodują uwolnienie z masy roślinnej cukrów prostych, głównie glukozy, które następnie są wykorzystywane przez bakterie kwasu mlekowego, umożliwiając szybkie obniżenie pH zakiszanej masy. Tego typu preparaty zalecane są w przypadku zakiszania zielonek charakteryzujących się małą zawartością cukrów prostych np. młode trawy, rośliny motylkowate i mieszanki traw z motylkowatymi. Z tego względu, że efektywność działania enzymów jest zdecydowanie większa w środowisku wilgotnym, inokulanty bakteryjno-enzymatyczne powinny być stosowane

SM KURANT FAO 250 Stworzony by wygrywać!

Flagowa odmiana kiszonkowa uhonorowana przez branżowych ekspertów, producentów oraz sympatyków kukurydzy podczas Targów Polagra Premiery 2020.



908 dt/ha rekordowy plon zielonej masy od 11 lat
314 dt/ha rekordowy plon suchej masy od 18 lat

w doświadczeniach porejestrowych i rozpoznawczych COBORU/PZPK serii kiszonkowej w grupie średniowczesnej



jako dodatek do zakiszania zielonek o zawartości suchej masy poniżej 35%. Nie są natomiast przydatne przy zakiszaniu kukurydzy, gdyż wprowadzanie enzymów może powodować powstawanie zbyt dużej ilości cukru, który w fazie tlenowej niestabilności doprowadzi do szybkiego wzrostu organizmów tlenowych.

Nowością są preparaty zawierające obok bakterii kwasu mlekowego bakterie kwasu propionowego. Duża ilość kwasu octowego i obecność propionowego w kiszonce przyczynia się do znacznego ograniczenia rozwoju drożdży i grzybów pleśniowych, zwiększając okres stabilności tlenowej uzyskanej kiszonki.

Bardziej wszechstronne są preparaty zawierające obok bakterii kwasu mlekowego i enzymów także stabilizatory chemiczne w postaci soli niskocząsteczkowych kwasów organicznych (sole wapniowe lub sodowe kwasów organicznych, głównie propionowego, mrówkowego, sorbowego lub benzooesowego benzoesan sodowy). Stabilizatory te w procesie kiszenia hamują rozwój niepożądanych bakterii, głównie masłowych a także grzybów pleśniowych, co zapobiega procesowi wtórnej fermentacji w kiszonkach, dzięki czemu kiszonki takie są bardziej stabilne tlenowo. Inokulanty bakteryjno-chemiczne w porównaniu z konserwantami chemicznymi, zawierającymi wyłącznie same kwasy organiczne uznawa-

ne są za bardziej pro-ekologiczne w odniesieniu do ich oddziaływania na organizm zwierząt i środowisko.

Korzyści ze stosowania dodatków kiszonkarskich to ograniczenie ryzyka wystąpienia niepożądanych procesów w czasie zakiszania, składowania i wybierania kiszonki, co pozwala uzyskiwać kiszonki o wysokiej jakości. Zwiększa się także ich przydatność do przechowywania i ewentualnego wykorzystania w obrocie handlowym.

Wykorzystanie elementów rolnictwa precyzyjnego w produkcji pasz objętościowych

Do najnowszych rozwiązań technologicznych, które znalazły zastosowanie w rolnictwie należy nawigacja satelitarna GPS do pozycjonowania maszyn. Jest to technologia, w której maszyny rolnicze prowadzone są precyzyjnie po polu dzięki sygnałowi pochodzącemu z satelity krążącej na orbicie ziemskiej. Nawigację satelitarną, w celu geolokalizacji, czyli pozycjonowania pracujących zestawów maszyn można wykorzystać na przykład przy zbiorze podsuszanej zielonki, pozyskiwanej z większych powierzchni, celem koordynacji prac różnych maszyn. Dzięki temu można uniknąć nadmiernego przesuszenia określo-

nych części zielonki na pokosach lub zbioru surowca o nadmiernej wilgotności. W wyniku koordynacji podstawowych zabiegów (koszenie, podsuszenie, formowanie wałków, zbiór podsuszanej zielonki), można dokładnie zaplanować areal powierzchni pod aktualne potrzeby na poszczególnych etapach całego cyklu produkcji. Umożliwia to precyzyjne pozyskiwanie wysokiej jakości surowca do produkcji kiszonki.

Precyzyjny zbiór zielonki umożliwiają przyczepy objętościowe samozbierające (Pöttinger) i ciągnik (John Deere) z zamontowanym czujnikiem gęstości i objętości masy pokosu, który umożliwia samoczynnie regulację prędkości ciągnika podczas zbioru zielonki oraz aktualny pomiar wypełnienia przyczepy. Najnowsze sieczkarnie polowe mogą być wyposażone w czujniki NIRS (Harvest Lab) do szybkiej analizy podejmowanej masy podsuszanej zielonki. Istnieje możliwość określenia zawartości suchej masy, zawartości cukrów i skrobi, białka a także frakcji włókna. Możliwe jest również monitorowanie temperatury zakiszane go surowca w belach oraz w trakcie ich składowania. W tym celu można wykorzystać kamery termowizyjne lub specjalnych czujników umieszczonych w masie kiszonki lub w TMR na stole paszowym. ■

Literatura dostępna u autora.

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

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



Źródła składników mineralnych

w paszach dla bydła



Oliwia Duszyńska-Stolarska
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy

Nowoczesna hodowla bydła jest ukierunkowana na wysoką wydajność mleczną. Podstawą wysokiej produktywności jest odpowiednio zbilansowana dieta. Wśród niezbędnych składników pokarmowych należy pamiętać o odpowiedniej ilości substancji mineralnych. Brak optymalnych wartości tych składników w diecie mogą wpłynąć na pogorszenie zdrowia zwierząt w postaci chorobowych stanów klinicznych i podklinicznych.

Składniki mineralne posiadają rozliczne funkcje w organizmie. Pierwiastki (wapń, fosfor, magnez, siarka, fluor) biorą udział w budowaniu tkanek oraz płynów ustrojowych. Utrzymanie homeostazy oraz odpowiedniego ciśnienia osmotycznego nie byłoby możliwe bez wapnia, potasu oraz chloru. Ponadto są one składnikami hormonów i enzymów. Wapń, magnez, sód i potas biorą udział w regulacji przewodnictwa mięśniowego.

Nie wszystkie minerały występują w ilościach niedoborowych, a co

z tego wynika nie wymagają dodatkowej suplementacji. Doskonałym przykładem jest potas, którego dawka w paszach jest w zupełności wystarczająca. Kolejnym przykładem jest siarka, obecna w aminokwasach siarkowych (metionina, cystyna, cysteina oraz tauryna). Jej zbilansowanie jest zbieżne z odpowiednią dawką białka.

Zawartość substancji mineralnych w surowcach paszowych jest zależna od ich dostępności w glebie, wartości poszczególnych pierwiast-

Niezbędne minerały W DIECIE ZWIERZĄT:

- wapń
- fosfor
- chlor
- magnez
- siarka
- żelazo
- miedź
- mangan
- cynk
- kobalt
- jod

ków w nawozach. Gatunek rośliny oraz faza wegetatywna w jakiej się ona znajduje również ma znacznie.

Zapotrzebowanie na składniki u bydła są również zależne od wieku zwierzęcia oraz jego kondycja.

Nie bez znaczenia jest również kierunek użytkowania. Niezbędne jest również uwzględnienie przyswajalności składników mineralnych. Cechami utrudniającymi przyswajalność jest nadmiar włókna, antagonistyczny stosunek niektórych pierwiastków oraz zbyt duża dawka niektórych pierwiastków.

Nadmiar lub niedobór składników mineralnych związany z niską ich przyswajalnością wpływa na powstanie licznych zaburzeń w organizmie. Konsekwencją tego stanu jest obniżona odporność, mniejsze tempo wzrostu. Liczne trudności nastrocza zbilansowanie odpowiedniej ilości wapnia, fosforu oraz magnezu szczególnie w okresie okołopłodowym. W tym czasie gwałtownie wzrasta zapotrzebowanie na te minerały.

Wapń

Wapń stanowi główny składnik mineralny organizmu, występując głównie w kościach. Jest on niezbędny dla prawidłowego funkcjonowania całego organizmu, jak i metabolizmu komórek. Poza środowiskiem kości jest również obecny w płynach ustrojowych, wiązkach włókien kolagenowych. Bierze on udział w aktywizowaniu enzymów oraz metabolizowaniu składników pokarmowych. Koncentracje wapnia reguluje opór elektryczny neurytów. Niedobór wapnia z uwagi na większą przepustowość

Tab. 1. Zawartość wapnia i fosforu (źródło Jarmoz 2001)

Pasza	Zawartość w g/kg suchej masy	
	Ca	P
Zielonki trawy	3,5-8,0	2,5-5,5
Zielonki motylkowate	12,0-21,0	2,0-4,5
Siano trawy	2,5-8,0	1,5-4,5
Siano motylkowate	10,0-20,0	1,5-3,0
Kiszonki trawy	2,5-5,0	2,3-3,5
Kiszonki kukurydza	1,5-4,5	1,5-3,0

błon neuronów dla jonów sodu i potasu, skutkuje nadmierną pobudliwością układu nerwowego. Natomiast nadmiarowe ilości są przyczyną zahamowania przepustowości dla kationów jednowartościowych i zaburzeń pracy serca. Wapń jest kluczowy w procesie krzepnięcia krwi, decydujący w procesie mineralizacji kości.

Prawidłowe wchłanianie wapnia jest możliwe przy zachowanej równowadze między kationami i anionami (Ca^{2+} , K^+ , Mg^{2+} , Na^+ , Cl^- , HCO_3^- , PO_4^{3-}) w organizmie. W gospodarce wapniowej istotną rolę odgrywa także witamina D_3 . Jelitowa absorpcja jest możliwa dzięki aktywnemu transportowi z jelita oraz dwunastnicy. Transport ten odbywa się przy współudziale aktywnej składowej witaminy D. Znaczna część wapnia podlega transportowi biernemu, zależnym od źródła oraz stopnia rozpuszczalności tego pierwiastka. Wchłanianie wapnia jest wypadkową: płci, wieku, kierunku użytkowania, poziomu fosforu oraz witaminy D. Nie bez znaczenia jest również ilość fitanów, szczawianów, laktozy, włókna pokarmowego. Pasza zasobna w tłuszcz może ogra-

niczać wchłanianie wapnia. Resorpcja wapnia w organizmie jest możliwa dzięki gospodarce hormonalnej związanej z aktywnością parathormonu. Ogromnym rezerwuarem wapnia są kości, z których pierwiastek ten jest uwalniany podczas niedostatecznej jego ilości w organizmie. Newralgicznym momentem jest laktacja. Produkcja mleka wzmacnia zapotrzebowanie na wapń (45-210 g/dobę).

Bardzo ważnym aspektem bilansowania poziomu wapnia w przypadku zwierząt intensywnie rosnących jest gęstość energii w dawce pokarmowej. Najważniejszym źródłem wapnia są zielonki, w szczególności rośliny motylkowate. Rośliny okopowe oraz zboża nie posiadają wysokich zawartości tego pierwiastka, w przeciwieństwie do mączek rybnych.

Dostępność wapnia dla krów jest uzależniona od źródła pochodzenia paszy. Najczęściej wapń nieorganiczny charakteryzuje się lepszym wchłanianiem niż organiczny. Wapń zwarty w lucernie jest gorzej przyswajany niż krystaliczna forma szczawianu wapnia. Wiele pasz na bazie roślin motylkowatych zawiera nadmierne

ORGANICZNA, SUSZONA, GRANULOWANA LUCERNA

PRODUKOWANA
BEZ NAWOZÓW
SZTUCZNYCH

ilości wapnia w stosunku do zapotrzebowania krowy. Natomiast zboża nie posiadają znacznych ilości tego pierwiastka. Dodatki tłuszczowe mogą wpłynąć negatywnie na jego wchłanianie. Powodem tego faktu są tworzone w przewodzie pokarmowym mydła wapniowe kwasów tłuszczowych. Dlatego przy dodatku tłuszczu w diecie zaleca się zwiększenie ilości wapnia.

Fosfor

Stanowi on integralną część połączeń organicznych (fosfoprotein, fosfolipidów). Fosfor bierze udział w przemianach energii, metabolizmie tkanki nerwowej, w procesie fosforylacji oraz metabolizmie składników pokarmowych. Fosforany stanowią integralną część kwasów nukleinowych (DNA i RNA) oraz związków wysokoenergetycznych (ADP i ATP).

Wysoki udział włókna pokarmowego działa niekorzystnie na ab-

sorpcję fosforu. Miernikiem poziomu fosforu w organizmie zwierzęcia jest jego zawartość w kościach. Natomiast koncentracja tego pierwiastka we krwi jest zależna od ilości manganu, magnezu oraz miedzi w paszy. Fosfor występujący w postaci fitynianów zlokalizowanych w ziarnach zbóż charakteryzuje się ograniczoną wchłanianością. Zaleca się podawanie enzymu (fitazy) pozwalającego na wykorzystanie fosforu fitynowego. Ponadto enzym ten zmniejsza wydalanie tego pierwiastka w odchodach, co wpływa korzystnie na stan środowiska naturalnego. Fosfor

bowiem jest uznawany za czynnik działający silnie eutrofizująco.

Fosfor jest szczególnie ważnym makroelementem dla krów mlecznych. Pasze objętościowe (zielonki, pastwisko) nie zawierają znacznych ilości tego pierwiastka, w odniesieniu do zapotrzebowania bytowego zwierzęcia. Duże zapotrzebowanie na fosfor jest podyktowane potrzebami bakterii trawiących włókno w żwacu. Niedostateczny poziom tego pierwiastka może przyczynić się zmniejszenia pobierania paszy z uwagi na obniżoną strawność masy organicznej. Istotnym źródłem

Tab. 2. Zawartość pierwiastków w dawce pokarmowej dla krów w zależności od poziomu produkcyjnego (źródło Jarmoz 2001)

Okres produkcyjny	Pobieranie paszy (kg SM/dzień)	g/kg SM			
		P	Ca	Mg	Na
Koniec ciąży	13-15	2,3-2,8	3,6-4,2	1,5-2,0	1,0
20 kg mleka	16-17	3,8-4,0	6,5-7,2	1,5-2,0	1,5
40 kg mleka	22-23	3,7-3,9	7,0-7,3	1,5-2,0	1,7



UNIwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Bioinżynierii Zwierząt, Katedra Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa

organizują studia podyplomowe

PRODUKCJA PASZ PRZEMYSŁOWYCH I DORADZTWO ŻYWIENIOWE

Program studiów obejmuje 180 godzin zajęć (wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne) w następujących działach tematycznych:

- Regulacje prawne w przemyśle paszowym
- Wartość odżywcza materiałów paszowych
- Dodatki paszowe
- Technologia produkcji mieszanek paszowych
- Ocena jakości pasz
- Bezpieczeństwo produkcji pasz
- Doradztwo w żywieniu bydła
- Doradztwo w żywieniu trzody chlewnej
- Doradztwo w żywieniu drobiu
- Biotechnologia w produkcji pasz przemysłowych dla przeżuwaczy

Zasady rekrutacji:

Zapisanie się na studia przez system Internetowej Rejestracji Kandydatów (IRK), <https://irk.uwm.edu.pl/pl/>; złożenie wymaganych dokumentów (podanie i kwestionariusz osobowy – wydrukowane z systemu IRK, oryginał, odpis lub potwierdzona za zgodność z oryginałem kserokopia dyplomu ukończenia studiów wyższych) – wysłane listem poleconym lub złożone osobiście na adres podany w kontakcie.

Przewidywany termin rozpoczęcia zajęć: X/XI 2021

Kontakt:

Kierownik: prof. dr hab. Krzysztof Lipiński, prof. zw.
tel. 89 523 35 24; e-mail: krzysztof.lipinski@uwm.edu.pl
Sekretarz: Beata Jaworowska
tel. 501 286 773, e-mail: beata.jaworowska@uwm.edu.pl

Adres:

Katedra Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa
ul. M. Oczapowskiego 5/248, 10-718 Olsztyn

fosforu są pasze treściwe, szczególnie otręby pszenne. Natomiast żywienie pastwiskowe często sprzyja niedoborom tego pierwiastka.

Magnez

Źródła magnezu występują w kościach oraz płynach ustrojowych. Około 60% tego pierwiastka jest łatwo wymienialna, co wpływa na wiele funkcji organizmu. Wśród rozlicznych funkcji na szczególną uwagę zasługuje fakt, iż magnez jest aktywatorem licznych enzymów, bierze udział w metabolizmie białek, węglowodanów i tłuszczów, oddychaniu tkankowym. Natomiast jego obniżony poziom w diecie wywołuje silne reakcje ze strony układu nerwowego. Krowy w okresie żywienia pastwiskowego są narażone na hipomagneznię, wywołaną niską zawartością magnezu w młodej trawie. Przy utrzymującym się poziomie magnezu we krwi poniżej 10 mg/l pojawiają się objawy tężyzki pastwiskowej. Dodatkowo młode zielonki są bogate w potas, co wpływa negatywnie na wchłanianie magnezu.

Zasobnym źródłem magnezu są drożdże, otręby pszenne oraz śruta lniana. Zielonki z roślin motylkowatych również posiadają znaczne ilości tego pierwiastka. Magnez można również suplementować w postaci nieorganicznych preparatów jak: tlenek, chlorek lub siarczan magnezu.

Potas i chlor

Stanowi niezbędny czynnik prawidłowej pracy serca. Bierze udział w aktywacji enzymów, utrzymaniu odpowiedniego ciśnienia osmotycznego. Wykazuje stosunek antagonistyczny do wapnia. Nawożenie tym pierwiastkiem znacznie zwiększa jego udział w paszach (zwłaszcza w przypadku okopowych). Jego nadmiar może wywołać biegunki u krów. Zalecaną dawką tego pierwiastka jest 0,8% suchej masy. W przypadku skarmiania młodymi zielonkami, u któ-

rych zawartość potasu przekracza 2%, u krów może dojść do licznych powikłań kończących się chorobą. Natomiast w przypadku krów wysokowydajnych dla których dedykowane są znaczne ilości pasz treściwych można zaobserwować niedobory tego pierwiastka.

Chlor reguluje gospodarkę elektrolitową. Pierwiastek ten stanowi aktywator enzymów. Chlor jako niezbędny w produkcji kwasu

Sód

Pierwiastek ten reguluje homeostazę. Rola sodu jest niezwykle szeroka. Sód jest składową płynów międzyustrojowych i ustrojowych. Jako czynnik pompy sodowo-potasowej, reguluje poziom potasu w komórkach. W syntezie białek stanowi czynnik niezbędny, podobnie w procesie mineralizacji. Deficyt tego pierwiastka drastycznie obniża mleczność krów. Z uwag na zmniejszenie wykorzystania białek oraz energii, zmniejsza się również wskaźnik zużycia paszy. Niedobór sodu jest często skorelowany z dużym udziałem pasz objętościowych, również w przypadku żywienia pastwiskowego. Natomiast zbyt duże dawki mogą prowadzić do obrzęków wymienia u pierwiastek w okresie zasuszenia.

Najskuteczniejszym sposobem podawania sodu są lizawki chlorku sodu, co również wyrównuje niedobory chlorkowe. Korzystnie działającym dodatkiem jest kwaśny węglan sodu.

Zawartość wybranych pierwiastków w paszach

Zawartość składników mineralnych w paszach jest uwarunkowana licznymi zmiennymi. Istotnymi aspektami są pochodzenie geologiczne gleb oraz jej pH. Niezwykle istotne jest nawożenie i zasób gatunkowy roślin oraz ich stadium wzrostu podczas zbioru. Zasobna gleba w pier-

wiastki jest kluczowym aspektem do uzyskania odpowiedniej jakości płonu. W glebach piaszkowych obserwuje się niedostatek magnezu. Podobnie wpływ na zasobność gleby ma niezrównoważone nawożenie, zwłaszcza azotem, potasem oraz fosforem, prowadząc do zubożenia gleb w magnez i sód.

Różnorodność gatunkowa pasz również ma znaczenie w związku z zasobnością pierwiastków w roślinach. Rośliny motylkowate oraz liście buraczane mają wysoką zawartość wapnia. Zasobne w fosfor są ziarna zbóż i rośliny strączkowe. Niską dawką wapnia charakteryzuje się kiszonka z kukurydzy, znaczne ilości wapnia zawiera kiszonka z liści buraków cukrowych. Ponadto posiada wysoką koncentrację magnezu i sodu. Jednakże ze względu na mogące pojawić się zaburzenia w rozrodzie zaleca się podawanie jej w dawkach nie przekraczających 25 kg/dzień/szt dla krów w laktacji i do 10 kg dla osobników zasuszonych. Zasobne w wapń są koniczyna oraz lucerna (kiszonki i świeże).

Pasze objętościowe posiadają (z wyjątkiem kiszonek z liści) nie charakteryzują się wysoką zawartością sodu. Natomiast posiadają jednocześnie dużą rozpiętość proporcji sodu do potasu. Fakt ten może się przyczyniać do obniżenia możliwości rozrodczych. W przypadku magnezu poza ilością dostępną w paszy istotnym elementem jest również efektywność jego wykorzystania. Nadmiar potasu zmniejsza wykorzystanie magnezu.

Właściwe żywienie krów bazujące na zbilansowanych dawkach pokarmowych uwzględniających potrzeby mineralne stanowi podstawę zdrowia i produktywności zwierząt. Zróżnicowane żywienie posiada również znaczenie ekologiczne i ekonomiczne. ■

Piśmiennictwo dostępne u autorki.



Witaminy

dla krów mlecznych

Agnieszka Wilczek-Jagiello

Witaminy to niskocząsteczkowe związki organiczne, które w organizmach – chociaż w niewielkich ilościach – są niezbędne do prawidłowego przebiegu wielu procesów życiowych. Obecnie znanych jest czternaście substancji, które określamy mianem witamin. Jednym z najprostszych podziałów witamin jest ich pogrupowanie jako substancji rozpuszczalnych w wodzie (witaminy grupy B oraz witamina C) oraz tych, które rozpuszczają się w tłuszczach (witamina A, D, E, K). Warto przy tym zaznaczyć, że nie wszystkie znane nam witaminy muszą być dostarczane zwierzętom.

Zwierzęta różnią się w zakresie schematów przemian biochemicznych i niektóre witaminy mogą być produkowane przez organizmy zwierząt. Przykładowo, większość ssaków sama syntetyzuje witaminę C, podczas gdy świnki morskie, ludzie i inne naczelne nie posiadające enzymu oksydazy L-gulonolaktonowej muszą dostarczać sobie witaminę C wraz z pobieranym pokarmem. Dużą rolę w zakresie syntezy witamin, zwłaszcza witamin z grupy B oraz witaminy K, pełni mikroflora obecna w przewodzie pokarmowym. Szczególnie jest to widoczne w przypadku przeżuwaczy, których ogromna ilość, a także różnorodność mikroorganizmów obecnych w przedżołądkach aktywnie uczestniczy także w syntezie wielu związków o charakterze witamin.

Niedobory witaminowe mogą być u zwierząt wyrażone w bardzo różnicowany sposób, zależnie chociażby od witaminy, czy też czasu trwa-

nia tego niedoboru. Niedobory określane jako kliniczne cechują się zazwyczaj dobrze wyrażonymi objawami klinicznymi. Przykładowo, krzywica jest dobrze rozpoznawalną kliniczną formą niedoboru witaminy D. Objawy kliniczne towarzyszące niedoborom marginalnym lub też krótkotrwałym są zazwyczaj bardziej subtelne i słabiej zdefiniowane i koncentrują się zazwyczaj wokół zmniejszonej produktywności zwierząt tj. zmniejszona produkcja mleka, zaburzenia płodności itp.

Krowy mleczne, zwłaszcza te wysokoprodukcyjne są szczególnie „wymagające” jeśli chodzi o kwestię ilości witamin, które muszą być dostarczane do ich organizmów. W przypadku krów mlecznych uznaje się, że tylko dwie spośród poznanych witamin (witamina A oraz witamina E) muszą być bezwzględnie dostarczane w ich diecie. W wątrobie i nerkach krów zachodzi bowiem synteza witaminy C, natomiast witaminy z gru-

py B oraz witamina K są z powodzeniem wytwarzane przez mikroorganizmy obecne w żwacu i jelicie bydła. Witamina D może być z kolei syntetyzowana przez komórki skóry u zwierząt eksponowanych na działanie promieniowania słonecznego.

Witamina A jest odpowiedzialna za budowę i regenerację naskórka i nabłonków. Jest też substancją niezwykle ważną dla płodności oraz odporności organizmu. Udowodniono pozytywną rolę witaminy A w budowaniu mechanizmów ochronnych gruczołu mlekowego i zapobieganiu jego stanom zapalnym – mastitis. Witamina A nie występuje w paszach roślinnych, jest jednak wytwarzana z β -karotenu, którego bogatym źródłem są m.in.: pasze zielone (zwłaszcza młode, bogato ulistnione rośliny) oraz doskonale znana z bogactwa β -karotenu – marchewka. Należy jednak zaznaczyć, że β -karoten pełni też swoje, odrębne względem witaminy A funkcje w organizmie i u krów odpowiada chociażby za regularność rui i owulacji, szybszą inwolucję poporodową macicy, zmniejszenie przypadków zamieralności zarodków i cyst jajnikowych. W siarze znajduje się nawet stukrotnie więcej witaminy A aniżeli w mleku – z tego względu warto suplementować witaminę A krowom zasuszonym. Szczególną uwagę i ostrożność względem suplementacji witaminy A należy jednak zachować u krów będących we

B12
itamin

wczesnej ciąży. Udowodniono, że nadmiar witaminy A może mieć działanie teratogenne względem rozwijającego się płodu.

Kolejną witaminą, której organizm krowy nie jest w stanie wytworzyć w swoim zakresie jest **witamina E**. Witamina E występuje w zielonych paszach, kielkach zbożowych, czy też chociażby w nasionach roślin oleistych. Roślinność pastwiskowa zawiera zazwyczaj wysokie koncentracje witaminy E, więc krowy wypasane nie muszą być dodatkowo suplementowane preparatami z witaminą E. Aczkolwiek, zalecenia odnośnie optymalnych ilości witaminy E dla krów zmieniły się na przestrzeni lat i gdy w 1989 była to dawka około 1000 IU/dzień to dzisiaj mówi się nawet o podawaniu krowom dawki 4000 IU witaminy E dziennie. Potwierdzono bowiem, że tylko tak wysokie dawki wpływają pozytywnie

na stan gruczołu mlekowego i mogą zapobiegać rozwojowi mastitis. Preparaty z witaminą E stosuje się u krów mlecznych także w celu zapobiegania poporodowemu zatrzymaniu łożyska, czy też stanom zapalnym macicy związanym z długim czasem poporodowej involucji macicy. Ogólnie, witamina E działa jako przeciwutleniacz zapobiegając niekorzystnym procesom utleniania wewnątrzkomórkowego. Dostępne na rynku iniekcyjne preparaty witaminy E bardzo często mają dodatek selenu. Okazuje się, że selen i witamina E działają synergicznie tzn. razem działają silniej niż podawane osobno w równoważnych dawkach.

Witamina D może być syntetyzowana przez komórki skóry pod wpływem promieniowania słonecznego UV. Teoretycznie krowy nie powinny więc wymagać dodatkowej suplementacji tej witaminy. Problemem jest jednak to, że promieniowanie UV nie przechodzi przez mury

i szkło, tak więc zwierzęta stale utrzymywane w oborach mają jednak zmniejszone szanse na syntezę tej witaminy. Witamina D może być jednak przyswajana przez zwierzęta w formie ergokarcyferolu (witaminy D₂) obecnego w paszach roślinnych np. sianie suszonym na słońcu. Bez wątpienia witamina D pełni bardzo ważne role w organizmach krów mlecznych. Jest ona bowiem odpowiedzialna za wchłanianie wapnia (Ca) i fosforu (P) w jelitach. Można więc śmiało powiedzieć, że witamina D wpływa na gospodarkę wapnia i fosforu w organizmie. Problemem, który znacząco utrudnia życie hodowców jest hipokalcemia poporodowa krów, która w skrajnych przypadkach może prowadzić do śpiączki, a nawet śmierci zwierzęcia. Hipokalcemia może być zarówno wynikiem zaburzeń hormonalnych, niedoboru wapnia w diecie, ale także nieprawidłowym wchłanianiem tego pierwiastka w jelitach w wyniku niedoboru witaminy D.

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!

Oprócz wpływu na gospodarkę wapnia i fosforu, witamina D wpływa również pozytywnie na funkcje układu odpornościowego.

Witamina C nie jest uznawana za składnik, który musi być dodatkowo suplementowany – krowy mogą bowiem syntetyzować kwas askorbinowy w swoim organizmie. Należy jednak bezwzględnie podkreślić, że witamina C jest najważniejszym rozpuszczalnym w wodzie antyoksydantem u ssaków. Witamina ta uczestniczy ponadto w wielu przemianach biochemicznych, zwłaszcza w przemianach cholesterolu, powstawaniu kolagenu. Pomimo „samowystarczalności” zwierząt w wytwarzaniu witaminy C, niekiedy warto podać jej suplementy. Do niedoborów witaminy C może bowiem dochodzić, gdy zwierzęta otrzymują związki antagonistyczne względem witaminy C, występują choroby wątroby mogące zaburzać proces biosyntezy tej witaminy, czy też znacząco wzrasta zapotrzebowanie organizmu na tą witaminę (infekcje gruczołu mlekowego, macicy, ochwat).

Spośród witamin pozostała jeszcze cała gama witamin z **grupy B**. Jak już zostało powiedziane, witaminy tej grupy są syntetyzowane przez mikroorganizmy obecne w przedżołądkach, więc teoretycznie składniki te nie muszą być dodatkowo suplementowane. Trzeba przy tym powiedzieć, że witaminy te pełnią liczne funkcje w organizmie. Witamina B₁ (tiamina) uczestniczy w przemianach węglowodanów i wpływa na prawidłową pracę układu nerwowego, pobudza wydzielanie hormonów gonadotropowych oraz wspomaga szybsze gojenie się ran. Ryboflawina, czyli witamina B₂ ma udział w przemianach aminokwasów i lipidów, a niacyna (witamina B₃) wspomaga syntezę białka w żwaczu. Zaleca się zwiększenie dawki niacyny do 12 g/dziennie u krow tuż przed porodem i po wycieleniu, co ma na celu zapobieganie rozwojowi ketozy subklinicznej.



Z kolei, **cholina (witamina B₄)** uczestniczy w syntezie lecytyny i acetylocholin (przewodzenie impulsów nerwowych). Krowom w okresie okołoporodowym, zwłaszcza wysoko produkcyjnym, podaje się cholinę chronioną przed jej degradacją w żwaczu. Zastosowanie choliny u tych krow ma na celu zmniejszenie ryzyka rozwoju ketozy oraz stłuszczenia wątroby w okresie okołoporodowym.

Kwas pantotenowy (witamina B₅) i **pirydoksyna (witamina B₆)** uczestniczą w przemianach aminokwasów, tłuszczów i węglowodanów.

Witamina B₇ (biotyna) aktywnie uczestniczy w metabolizmie białek i kwasów tłuszczowych, wspomaga działanie układu nerwowego. Niedobory biotyny mogą objawiać się poprzez wszelkiego rodzaju zmianami skórnymi, dermatozami, wypadaniem sierści, zaburzeniami formowania rogu racicowego. Witamina B₇ jest bowiem niezbędna dla formowania wytworów naskórka tj. rogi, racice itp. Suplementację biotynej stosuje się w stadach borykających się technopatiami palców. Potwierdzono, że u krow z kulawiznami często można stwierdzić niższe stężenie biotyny we krwi, w porównaniu z krowami zdrowymi. Biotyna jest niezbędna w syntezie keratyny, ma więc bezpośredni wpływ na zdrowie racic. Poprawę zdrowia rogu racicowego można poprawić jedynie poprzez długotrwałą suplementację

biotyny przez okres 6 miesięcy w ilości około 20 mg/dziennie.

Inozytol, a więc **witamina B₈**, to związek uczestniczący w budowie błon komórkowych i lipoprotein, ma także udział w przenoszeniu sygnałów nerwowych i działaniu określonych enzymów.

Witamina B₉, czyli kwas foliowy to substancja uczestnicząca w metabolizmie komórek, wpływa także na działanie układu nerwowego. Niedobór kwasu foliowego prowadzi do zaburzeń trawiennych i nerwowych, może skutkować też obniżeniem wydajności mlecznej.

Spadek wydajności mlecznej może towarzyszyć również niedoborowi kolejnej witaminy z grupy B – witaminy B₁₂ (kobalaminy). Witamina ta uczestniczy w powstawaniu erytrocytów, ma także wpływ na przemiany węglowodanów, tłuszczów i kwasów nukleinowych. Jej niedobór, oprócz zmniejszenia produktywności, może skutkować także brakiem apetytu, apatią oraz anemią. Witaminy grupy B warto suplementować w odpowiedzi na konkretne problemy zdrowotne występujące w stadzie. Warto także podawać preparaty witamin z grupy B u zwierząt poddanych antybiotykoterapii, u których mogło dojść do zniszczenia mikroflory odpowiedzialnej za syntezę witamin z grupy B. ■

Literatura dostępna u autora.

Pełna ochrona Twojego stada!

Mała inwestycja - duży zysk!

Nowoczesne i ekonomiczne sposoby
na zwalczanie nicieni, gzów,
świerzbowców, wszy, wszolów i much

Roztwory przeciwpasożytnicze
do polewania oraz **w iniekcji**
dla bydła mięsnego
lub mlecznego

- łatwe w podawaniu
- Wysoka wydajność
- Bezpieczeństwo stosowania



**O produkty pytaj
lekarza
weterynarii!**



DYSTRYBUTOR:
ScanVet
POLAND

ScanVet Poland Sp. z o.o.
Skierszewo
ul. Kiszowska 9
62-200 Gniezno
tel. 61 426 49 20
www.scanvet.pl



**ZDROWE
ZWIERZE
WIEKSZA
PRODUKCYJA
MLEKA**

Problemy z zacieleniem krów

Marta Kaliciak,
Maciej Adamski



W stadach krów mlecznych problemy z zacieleniem są powszechnym zjawiskiem. Stanowią one z najczęstszych przyczyn brakowań w stadzie (często przedwczesnych). Stanowią wyzwania dla hodowców zarówno w wymiarze ekonomicznym, jak i hodowlanym. Problemy te wynikają zarówno z niewłaściwej kondycji organizmu, infekcji bakteryjnych, czy też niewłaściwych warunków środowiskowych.

Do chorób związanych z problemami rozrodczymi zaliczane są między innymi infekcje w obrębie układu rozrodczego, w tym zakaźne zapalenie błony śluzowej macicy. Patogeny kolonizujące ten układ (np. *Escherichia coli* czy *Pseudomonas aeruginosa*) prowadzą do poważnych zaburzeń procesów rujowych, czy owulacyjnych. Negatywnie wpływają one na gospodarkę hormonalną i przyczyniają się do występowania torbieli jaj-

nikowych. W konsekwencji w wielu przypadkach dochodzi do niepłodności. Ponadto metabolity przemian drobnoustrojów patogennych, z uwagi na toksyczny charakter, obniżają ogólną zdrowotność krów. Zapalenie błony śluzowej macicy (endometritis) sprzyjają: zatrzymanie łożyska oraz niski poziom warunków zoohigienicznych. Aby minimalizować ryzyko zatrzymania łożyska zaleca się utrzymywanie krów w systemie wol-

nowybiegowym. Takie rozwiązanie sprzyja prawidłowemu funkcjonowaniu tłoczni brzusznej krów, dzięki czemu zatrzymanie łożyska obserwuje się u nich znacznie rzadziej niż w przypadku zwierząt utrzymywanych na uwięzi. Równie istotne jest utrzymanie zwierząt w optymalnej kondycji ciała w okresie zasuszenia. U krów niezatuczonych nie ma tego problemu. Równolegle należy zadbać o higienę bytowania inwentarskiego, w celu obniżenia ilości patogenów mogących wywoływać infekcje układu rozrodczego. Równie ważne są nawyki higieniczne obsługi podczas badań weterynaryjnych oraz zabiegów inseminacyjnych. Niewłaściwie wykonane zabiegi prowadzić mogą do mechanicznego zanieczyszczenia

układu rozrodczego masą kałową, a wraz z nią chorobotwórczymi bakteriami. Zjawisko to jest łatwe do uniknięcia poprzez usunięcie kału z okolicy sromu (papierowym ręcznikiem lub szmatką) podczas podejmowania tych czynności. Dodatkowo zaleca się, aby manipulacje w obrębie zewnętrznych i wewnętrznych narządów płciowych były wykonywane w czystych, niezabrudzonych kałami rękawiczkach. Nie należy również zapomnieć o zachowaniu higieny pistoletu inseminacyjnego.

Występowanie zaburzeń rozrodczych dotyczy przede wszystkim krów starszych i wyeksploatowanych. Jednakże w wielu gospodarstwach problem ten coraz częściej zaczyna dotyczyć pierwiastek. Fakt ten wynika z silnej eksploracji tych zwierząt. Intensywne użytkowanie pierwiastek pozornie wydaje się być uzasadnione ekonomicznie z uwagi na znaczną ilość pozyskanego mleka. Aczkolwiek wysoka produkcyjność pierwiastek (powyżej 7000 kg) wiąże

się z wczesnym wyeksploatowaniem tych zwierząt. Istotnym aspektem ich użytkowania jest też długość trwania laktacji. Zarówno nadmierne jej skrócenie (poniżej 305 dni), jak i zbyt długie wydłużenie (powyżej 405 dni) wiąże się ze wzrostem ryzyka wystąpienia u tych zwierząt schorzeń wymion, a także zaburzeń płodności.

Dysfunkcje jajników i macicy często są efektem zaburzeń metabolicznych pojawiających się głównie w początkowej fazie laktacji. W tym okresie dochodzi do gwałtownego przyspieszenia metabolizmu, w szczególności węglowodanów i tłuszczu. W rezultacie następuje dynamiczny wzrost zapotrzebowania na energię i składniki pokarmowe niezbędne do produkcji mleka oraz przeprowadzania zmian hormonalnych. Przy nadmiernej mobilizacji tłuszczu ustrojowego w chwili rozpoczęcia laktacji oraz przy występującym jednocześnie stłuszczeniu wątroby dochodzi do zaburzeń metabolicznych. Choroby metaboliczne krów nega-

tywnie wpływają na ich funkcje rozrodcze, wydajność i skład mleka oraz na zdrowotność potomstwa. Na częstotliwość ich występowania znaczny wpływ ma kondycja ciała krowy podczas zasuszenia oraz okresu okołoporodowego. Ocenę kondycji ciała krów przeprowadza się z wykorzystaniem punktowej metody BCS (ang. Body Condition Scoring). Wykonanie oceny kondycji jest prostą metodą, którą może wykonać każdy (w tym obsługa po uprzednim przeszkoleniu). Analiza wyników oceny (stopnia otluszczenia i umięśnienia) pozwala na skorygowanie żywienia zwierząt w celu uniknięcia chorób metabolicznych. Niestety, w wielu gospodarstwach ocena BCS nie jest postępowaniem rutynowym.

Utrzymując krowy mleczne należy brać pod uwagę, że wraz ze wzrostem wydajności zwiększają się potrzeby żywieniowe zwierząt, a także wzrasta ryzyko występowania zaburzeń rozrodu. Dawka pokarmowa powinna być starannie zbilansowana



COSECURE

POMÓŻ ZDJĄĆ JEJ OKULARY!



Znajdź nas na 
www.facebook.com/BoracemyJesięniegaj

DOŻWACZOWE, ODŻYWCZE BOLUSY O CIĄGŁYM UWALNIANIU ZE SZKŁA ROZPUSZCZALNEGO

Czy w Twoim stadzie zdarza się, że krowy mają:

1. Problemy z zacieleniami?
2. Zatrzymania łożyska po porodach i wydłużone okresy międzwyliczeniowe?
3. Wytłysienia 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
WETERYNARIJ**



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



pod względem białkowym, energetycznym, czy też mineralnym. Istotne jest utrzymanie prawidłowego poziomu mocznika, gdyż w znacznej mierze wpływa on na możliwości utrzymania płodu przez organizm matki, a także poziom skuteczności zabiegów inseminacyjnych. Należy również zadbać o optymalną podaż seleniu, który pozwoli obniżyć ryzyko zatrzymania łożyska.

Problemy z zacieleniem często wynikają z nieznacznego manifestowania objawów rujowych lub wręcz ich braku. Ciche ruje to takie, w których jajniki wykazują zmiany rujowe, lecz poziom estrogenów jest zbyt niski, żeby wyzwolić typową ekspresję rui. Jeśli dochodzi do owulacji, a ruja jest rozpoznana we właściwym czasie, to możliwe jest zacielenie takiej krowy. Jest to tak zwana cicha ruja pozorna. Natomiast w przypadku cichej rui prawdziwej następują zaburzenia układu rozrodczego, w tym jajników, a zapłodnienie jest niemożliwe. Istotna jest identyfikacja problemu. W tym celu należy zlecić lekarzowi weterynarii badanie USG. Dzięki czemu będzie on mógł zdefiniować problem i wdrożyć właściwe leczenie. Do czynników predysponujących do występowania cichych rui zalicza się: błędy żywieniowe, wysoki poziom stresu oraz predyspozycje genetyczne.

Należy brać pod uwagę, że w niektórych przypadkach zwierzętom przypisuje się występowanie cichych rui, a tak naprawdę występują błędy obserwacji rui przez obsługę. Wynikać one mogą zarówno z niewłaściwej organizacji zarządzania rozrodem w stadzie, czy też niewystarczającego doświadczenia i/lub braku zaangażowania pracowników. Błędem jest brak przeglądu stada w godzinach wieczorno-nocnych, kiedy to krowy najczęściej manifestują objawy rujowe. Ponadto brak dokumentacji lub jej nierzetelne prowadzenie może skutkować błędnymi wnioskami i obserwacjami. Na przykład brak zapisków na temat czasu wystąpienia objawów rujowych może skutkować błędnym oszacowaniem właściwego czasu na wykonanie zabiegu inseminacji. W monitorowaniu aktywności rujowej przydatne mogą być systemy automatyczne oparte o przekaźnictwo responderów informacji na temat aktywności ruchowej, częstości oddechów, czy czasu przeżuwania krów. Pozyskane informacje są bardzo przydatne w obserwowaniu i predykcji objawów rujowych. Natomiast nie powinny one zwalniać od codziennych i wnikliwych obserwacji stada.

W celu minimalizacji ryzyka występowania zaburzeń rozrodu należy w pierwszej kolejności zadbać o właściwy poziom higieny środowiska inwentarskiego, jak również o zachowanie optymalnych warunków mikroklimatycznych i dobrostan zwierząt. Szczególne znaczenie ma wentylacja pomieszczeń. Jej zadaniem jest włączanie świeżego powietrza oraz wypychanie z obory powietrza zanieczyszczonego patogenami, pyłami i gazami szkodliwymi. Ponadto reguluje ona ciepłotę otoczenia. Jest to szczególnie istotne dla bydła, jako gatunku wykazującego niską tolerancję dla wysokich temperatur. Stres cieplny wpływa nie tylko na obniżenie wydajności mlecznej, ale również negatywnie rzutuje na wskaźniki rozrodu. Wynika to z faktu, że

wskutek stresu cieplnego przeciążony organizm krowy wykazuje zaburzenia rozwoju pęcherzyków jajnikowych oraz zachwianie gospodarki hormonalnej. Stan ten pogłębiany jest przez pogorszenie bilansu energetycznego organizmu krowy. Zjawisko to jest skutkiem obniżonego pobrania pasz oraz pogorszenia motoryki przedżołądków, które towarzyszą przegrzaniu. Ponadto krowy w stresie cieplnym w mniejszym stopniu manifestują objawy rujowe oraz wykazują obniżoną tolerancję na obskakiwanie. Należy jednak pamiętać, że wentylacja powinna być optymalna, a nie skrajna. Nadmierny ruch powietrza (powyżej 3 m/s), a szczególnie przeciąg, obniża odporność zwierząt zwiększając tym samym ryzyko infekcji w tym układzie rozrodczym. Innym często pomijanym czynnikiem jest dostępność światła słonecznego. Niedostateczny dostęp do światła jest szkodliwy nie tylko dla młodych zwierząt, ale także i dla dorosłych. Bodziec ten stymuluje aktywność gonadoliberyny (GnRH), hormonu regulującego cykl rujowy. Dlatego niedostateczna ilość światła może negatywnie rzutować na jego przebieg i skutkować niepowodzeniami rozrodczymi. Ponadto istotne znaczenie w rozrodzie ma ogólny poziom stresu zwierząt. Należy dążyć do jego minimalizacji poprzez dbałość o właściwe zachowania obsługi, minimalizację poziomu hałasu, czy też unikanie nadmiernej obsady zwierząt.

Odsetek cielności w stadzie zależy od skuteczności inseminacji, ale także od wykrywalności rui. Zatem można wnioskować, że jest to wypadkowa możliwości fizjologicznych krowy, jak i jakości obsługi zootechnicznej. Dlatego chcąc uzyskać wysoki odsetek cielności w stadzie należy zadbać o status zdrowotny zwierząt i poziom wyszkolenia obsługi. Pozwoli to na właściwe zarządzanie rozrodem w stadzie oraz minimalizację ryzyka niepowodzeń w tym obszarze. ■

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**

Opieka lekarsko-weterynaryjna nad stadem krów mlecznych

**Obecna sytuacja w chowie
bydła mlecznego wymaga
od producentów mleka
zmian w zarządzaniu stadem
i zwiększenia kontroli stanu
zdrowia zwierząt.**

Wraz ze wzrostem liczby krów w stadzie i ich wydajności, zwiększa się częstotliwość występowania chorób zakaźnych i metabolicznych oraz zapaleń wymienia, a także problemów w rozrodzie skutkujących m.in. pogorszeniem się wskaźników rozrodu i pozyskiwaniem mniejszej liczby cieląt do remontu stada. W wielu przypadkach dotychczasowa opieka weterynaryjna, polegająca na wzywaniu lekarza do leczenia jedynie klinicznie chorych krów, jest już niewystarczająca, gdyż problemy zdrowotne zwierząt mają zazwyczaj charakter podkliniczny i dotyczą na ogół większej grupy zwierząt, prowadząc w efekcie do obniżenia opłacalności produkcji mleka i żywca. Dlatego tak istotna jest większa świadomość i wiedza producentów oraz lekarzy weterynarii o konieczności stosowania

w szerszym zakresie działań prewencyjnych sprzyjających zapobieganiu występowania chorób i schorzeń intensywnie użytkowanych krów, a nie skupianiu się tylko na leczeniu ich klinicznych postaci. Rozwiązaniem ułatwiającym zarządzanie zdrowiem zwierząt jest kompleksowa opieka weterynaryjna polegająca na realizacji zintegrowanego programu weterynaryjnej opieki nad stadem krów mlecznych. Program taki został opracowany przez pracowników Katedry Rozrodu Zwierząt z Kliniką UWM w Olsztynie i stosowany jest przez wielu lekarzy weterynarii na terenie całego kraju. Umożliwia on właściwy zbiór i analizę danych dotyczących występowania w stadzie krów chorób zakaźnych, metabolicznych, ocenę płodności, stanu zdrowotnego wymienia i jakości mleka. Obejmuje on również analizę żywienia i utrzymania zwierząt we wszystkich okresach użytkowania zwierząt, z uwzględnieniem odchowu cieląt oraz aplikację niezbędnej profilaktyki zdrowotnej. Dzięki dysponowaniu tymi informacjami, możliwe jest zaproponowanie działań prowadzących do poprawy

wskaźników zdrowotnych i efektów produkcyjnych, co skutkuje w efekcie końcowym poprawą wartości użytkowej krów oraz wzrostem opłacalności produkcji mleka. Stosowanie programu prowadzi również do ograniczenia występowania klinicznych postaci chorób krów w warunkach ich intensywnego użytkowania, aplikacji niezbędnych szczepień, poprawy żywienia i utrzymania zwierząt.

W praktyce współpraca lekarza weterynarii i producenta mleka zaczyna się od poznania aktualnego stanu stada, czyli liczby zwierząt, wydajności mlecznej, warunków utrzymania i żywienia, zarządzania rozrodem zwierząt w stadzie oraz analizy występowania chorób i schorzeń produkcyjnych. Istotne są także informacje od producenta mleka, jakie są aktualne problemy i zamierzenia produkcyjne w danym stadzie krów. Głównym założeniem programu jest poprawa stanu zdrowia zwierząt oraz wydajności mlecznej. W zależności od problemów zdrowotnych i produkcyjnych stwierdzonych w stadzie określone są efektywne sposoby postępowania, aby je ograniczyć lub wyeliminować. Cele

Program opieki weterynaryjnej nad stadem krów mlecznych został opracowany przez pracowników Katedry Rozrodu Zwierząt z Kliniką UWM w Olsztynie i stosowany jest przez wielu lekarzy weterynarii na terenie całego kraju. W ramach rutynowego nadzoru analizowana jest częstotliwość występowania chorób, pobierane są próbki mleka i krwi oraz wykonywane zabiegi profilaktyczne i pielęgnacyjne u zwierząt (np. szczepienia, dekornizacja). Prowadzone są także badania ginekologiczne krów w celu stwierdzenia cielnosci, synchronizacji rui i podjęcia leczenia diagnozowanych chorób.



stawiane przez producenta i lekarza mogą dotyczyć np. skuteczniejszego wykrywania rui, poprawy jakości mleka (zmniejszenie liczby komórek somatycznych) lub ograniczenia występowania klinicznej postaci mastitis oraz poprawy efektywności odchowu cieląt. Przykładowo, jeżeli występuje wysoka śmiertelność cieląt, to zamierzenia dot. poprawy efektów ich odchowu muszą obejmować badania w kierunku stwierdzenia występowania chorób zakaźnych zwierząt, stworzenia optymalnych warunków porodu i utrzymania cieląt oraz przestrzegania zasad prawidłowego ich odpajania i żywienia. Ocena stanu zdrowia cieląt zakłada także równoczesne badanie jakości siary i poziomu immunoglobulin oraz wprowadzenie harmonogramu szczepień dostosowanych do zdiagnozowanych chorób.

W ramach rutynowego nadzoru weterynaryjnego lekarz przeprowadza co 1-4 tyg. w zależności od wielkości stada i aktualnych potrzeb, badania ginekologiczne krów w celu

stwierdzenia cielnosci, synchronizacji rui i podejmuje leczenie zdiagnozowanych chorób. Analizowana jest również częstotliwość występowania chorób, pobierane są próbki mleka i krwi oraz wykonywane zabiegi profilaktyczne i pielęgnacyjne u zwierząt (np. szczepienia, dekornizacja). Zebrane dane o stanie zdrowia i produktywności stada oraz bieżąca ocena skuteczności wcześniej wprowadzonych zaleceń umożliwiają dalsze planowanie opieki weterynaryjnej stada krów w przyszłości.

Realizacja programu prowadzi do poprawy stanu zdrowia krów mimo wzrastającej wydajności mlecznej i tym samym do zwiększenia opłacalności produkcji mleka. Warunkiem powodzenia programu jest dobra współpraca lekarza weterynarii z producentem mleka.

Wydział Medycyny Weterynaryjnej sprawuje kompleksową opiekę nad 10 stadami krów mlecznych. Program ten jest pozytywnie oceniany przez producentów mleka. Jedną z głównych

zalet prowadzenia programu jest nowoczesna kontrola rozrodu pozwalająca na wczesne diagnozowanie i leczenie schorzeń układu rozrodczego, co skutkuje istotną poprawą stanu zdrowia oraz wskaźników rozrodu krów. Efektem programu jest także ograniczenie śmiertelności cieląt we wczesnym okresie ich odchowu, co sprzyja na racjonalnemu planowaniu remontu stada z uwzględnieniem potencjału genetycznego i produkcyjnego stada. Producent mleka p. Wojciech Jończyk z Garzewka jest w pełni zadowolony z prowadzenia programu w jego stadzie liczącym 70 wysokowydajnych krów mlecznych. Realizacja zintegrowanego programu opieki weterynaryjnej stada intensywnie użytkowanych krów doprowadziła do skrócenia okresu międzywycieleniowego, zmniejszenia liczby brakowanych krów z powodu problemów w rozrodzie i pozyskiwania mleka o wymaganej jakości dla potrzeb przetwórstwa.

D.K. Red.



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

Sucha dezynfekcja

w oborze

Anna Wodzińska,
Robert Szulc



Dezynfekcja ma za zadanie niszczyć formy wegetatywne mikroorganizmów – bakterii, wirusów, pasożytów i grzybów, ale nie zawsze usuwa formy przetrwalnikowe. Sucha dezynfekcja to działanie z wykorzystaniem preparatu do dezynfekcji budynków inwentarskich w obecności zwierząt i osuszania ściółki. Ma zapobiec przekształceniu się mocznika w amoniak i wydzielaniu się szkodliwych gazów.

Dezynfekcja jest bardzo ważnym aspektem bioasekuracji ferm, wpływa znacząco na dobrostan zwierząt, a także ich wydajność i zdrowotność. Aby ograniczyć kontakt zwierząt z czynnikami chorobotwórczymi należy w każdej oborze przeprowadzać bardzo regularnie dezynfekcję. Przeprowadzanie dezynfekcji zalecane jest co najmniej raz w roku. Najczęściej dokonuje się go wiosną lub jesienią, kiedy stado przebywa poza oborą. Temperatura nie jest wówczas wysoka, co pozwala na powolne wysycha preparatu i nie po-

woduje natychmiastowego parowania jak dzieje się latem przy wysokich temperaturach. Należy pamiętać, że przed samym zabiegiem bardzo istotne jest dokładne oczyszczenie, umycie i wysuszenie pomieszczenia. Dotyczy to zarówno usunięcia z budynku obornika, jak i wymycie stołów paszowych, podłóg, oraz okien i drzwi wejściowych, ale także otworów wentylacyjnych itd. W okresie letnim regularne mycie i dezynfekcja obory znacznie redukuje rozprzestrzenianie się larw much, które są niepożądane w bu-

dynkach inwentarskich i powodują stres zwierząt.

Wyróżniamy dwie metody dezynfekcji: fizyczną i chemiczną. Najczęściej stosowaną jest dezynfekcja chemiczna, która polega na użyciu środków wykazujących właściwości bakteriobójcze i przeciwwirusowe. Stosując środki do dezynfekcji należy pamiętać, że im większe jest stężenie oraz czas działania jest dłuższy, tym większa skuteczność przeprowadzonej dezynfekcji. Dezynfekcja może okazać się nieskuteczna jeśli środek rozpylimy na zanieczyszczone powierzchnie. Metoda fizyczna z kolei polega na wykorzystaniu promieni ultrafioletowych, jonizujących, a także wysokiej temperatury. W celu zwalczania pierwotniaków, które zwłaszcza u cieląt mogą wywoływać biegunkę, stosuje się opalanie przedmiotów odpornych na

ogień. Jest to najczęściej stosowany sposób odkażania termicznego. W tym celu wykorzystuje się lampy lutownicze.

Przedstawione wyżej metody dezynfekcji powinny uzupełniać dezynfekcją suchą. Choć niektórzy specjaliści uważają, że dezynfekcja sucha wystarczy, a jedynie w przypadku wystąpienia groźnej choroby należy zastosować dezynfekcję chemiczną.

Największym zagrożeniem dla bydła jest mokra ściółka i odchody, które są siedliskiem grzybów, wirusów i bakterii. Zanieczyszczone podłoże jest przyczyną mastitis i chorób racic. Największe zagrożenie występuje w oborach wolnostanowiskowych, gdzie następuje rotacja zwierząt na legowiskach i w strefie wybiegowej. Bardzo ważnym, a zarazem pomocnym i skutecznym sposobem na ograniczenie ilości chorobotwórczych patogenów są preparaty stosowane na powierzchniach przeznaczonych do odpoczynku i komunikacji zwierząt, których działanie polega na utrzymaniu wysokiego pH w podłożu, co przeciwdziała rozwojowi chorobotwórczych patogenów.

Sucha dezynfekcja sucha pomaga także zniwelować nadmierną ilość wilgoci w budynku. Jej główną zaletą jest to, iż można ją wykonywać w pomieszczeniu, w którym znajdują się zwierzęta, a także w okresie zimowym przy temperaturach ujem-

DZIAŁANIE suchej dezynfekcji:

- osusza budynki inwentarskie
- osusza dezynfekowaną powierzchnię
- osusza zwierzęta w porodówkach
- wiąże szkodliwe gazy
- zmniejsza stężenie amoniaku i poprawia mikroklimat
- skutecznie zwalcza bakterie, wirusy i grzyby – mniej chorób i infekcji, mniejsze straty
- utrzymuje niskie pH, uniemożliwiając rozwój chorobotwórczych drobnoustrojów
- powoduje zmniejszenie nakładów na pielęgnację
- wymiona krów pozostają suche i czyste, zapobiegając rozwojowi mastitis
- daje jednorodną i płynną gnojówkę
- umożliwia lepsze wykorzystanie paszy – wyższe przyrostyienne
- ogranicza ilość much w budynkach i eliminuje ich larwy

nych. Dostępne na rynku preparaty do suchej dezynfekcji z powodzeniem mogą być stosowane również na wybiegach dla bydła, pojazdach transportujących zwierzęta, wagach, czy też pomieszczeniach socjalnych. Preparaty do suchej dezynfekcji są produktami ekologicznymi, nietoksycznymi, przyjaznymi dla środowiska naturalnego. Specyfiki występują w postaci proszku i mogą znaleźć zastosowanie zarówno w obiektach o ściółkowym, jak i rusztowym systemie utrzymania. Zastosowanie preparatów polega na jego równomiernym rozproszaniu na powierzch-

ni podłogi, a także w pobliżu automatów paszowych i poidel, gdzie nagromadzenie patogenów jest zazwyczaj największe.

Na rynku dostępnych jest wiele preparatów do suchej dezynfekcji, które różnią się od siebie sposobem działania oraz składem. W zależności od składu mogą zwalczać bakterie, grzyby i pasożyty, a także niwelować nieprzyjemne zapachy w oborze i redukować szkodliwe gazy. Niektóre z nich mają za zadanie zwalczanie larw much, inne poprawić zdrowotność racic i zapobiegać chorobie wymion.

Higiena dla legowisk i korytarzy w proszku oczywiście zgodnie z wymogami zwierząt

BERGO CuraDes^{plus}®

alkaliczna zasyпка, zmniejszająca zagrożenie zarażeń bakteryjnych na legowiskach i wybiegach obór i cielętników

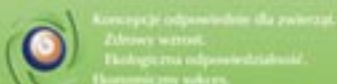
- unicestwia 99 % drobnoustrojów chorobotwórczych
- absolutnie przyjazny dla skóry
- ogranicza namnażanie bakterii, patogenów i much
- zmniejsza emisję amoniaku
- specjalnie przygotowany do suchej kąpieli racic

Poprawne stosowanie biocydów: przed użyciem przeczytać oznakowanie i informację o produkcie!



Bergophor Futtermittelfabrik
Dr. Berger GmbH & Co. KG
95326 Kulmbach - Tel.: +49 9221 806-0
www.bergophor.pl

michał.suchy@bergophor.pl
Tel.: +48 602 28 49 27
sławomir.jaksim@bergophor.pl
Tel.: +48 510 06 44 01



SYSTEM HIGIENY ZWIERZĄT

Produkt skutecznie zwalcza bakterie, wirusy, pasożyty i grzyby. Niszczy stada larwalne much i innych owadów znacząco redukując ich liczbę. Sandezia działa szczególnie w zawilgoconych pomieszczeniach. Intensywnie osusza mokrą ściółkę zapobiegając przekształceniu się mocznika w amoniak i wydzielaniu się szkodliwych gazów. Preparat utrzymuje niskie pH, uniemożliwiając rozwój chorobotwórczych drobnoustrojów. Zmniejsza ilość chorób w stadzie, ogranicza stosowanie antybiotyków i redukuje koszty leczenia, a w przypadku wystąpienia infekcji wspomaga leczenie. Dzięki wysokiemu skoncentrowaniu składników mineralnych, preparat jest ekonomiczny i bardzo wydajny. Sandezia ma działanie inhalacyjne, pomagające w oczyszczaniu dróg oddechowych zwierząt. Udowodniono poprawę efektów chowu, dzięki lepszemu dotlenieniu zwierząt, jak i zmniejszonej ilości przyswajalnych substancji toksycznych. Preparat powin-

no się stosować regularnie oraz gdy istnieje niebezpieczeństwo powstania chorób infekcyjnych np. w okresach okołoporodowych, przy odsadzaniu zwierząt od matek oraz przenoszeniu ich do innych pomieszczeń. Ponieważ środek jest wytworzony na bazie składników mineral-

nych, może być stosowany w obecności zwierząt. Nadaje się również do dezynfekcji środków transportu zwierząt i urządzeń do produkcji pasz. Preparat można stosować do wszystkich typów podłóg, ściółek, rusztów i posadzek.

Dekamix – kolejnym wartym polecenia preparat – przeznaczony jest do suchej dezynfekcji i ochrony zwierząt; jest mieszkanką różnych naturalnych składników magnezu i wapnia, a także innych składników mineralnych. Służy do dezynfekcji i sanityzacji budynków inwentarskich w obecności zwierząt hodowlanych. Dzięki stosowaniu Dekamixu zapobiegniemy występowaniu wielu chorób, wywoływanych przez bakterie, pasożyty, wirusy i grzyby. Natomiast w przypadku ich pojawienia się, wspomaga ich leczenie. W znacznym stopniu niszczą larwy much, a także jaja pasożytów. Dzięki zdolności absorbowania mocznika wydalanego przez zwierzęta, stosowanie produktu



Fot. 1. Popularnym preparatem do dezynfekcji obór „Sandezia sucha dezynfekcja™”

źródło: www.sandezia.com



thye-lokenberg

www.thye-lokenberg.pl

PRODUCENT BETONOWYCH PODŁÓG RUSZTOWYCH

podłogi rusztowe dla trzody



podłogi rusztowe dla bydła



podciagi



podłogi rusztowe dla przechowalni



płyty legowiskowe



NOWE PRODUKTY JUŻ W SPRZEDAŻY

zbiorniki na gnojowicę



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



Fot. 2. Dekamix jest mieszanką różnych naturalnych składników magnezu i wapnia, a także innych składników mineralnych

źródło: www.duka-polska.pl

sprawia, że łatwiej utrzymać prawidłowy klimat w budynkach inwentarskich. Ponieważ posiada silne właściwości higroskopijne doskonale osusza podszkibi, ściółkę, a także powietrze wewnątrz budynków inwentarskich. Dekamix jest nietoksyczny, nie pyli i nie podrażnia skóry, dlatego jest nieszkodliwy dla zwierząt oraz ludzi.

Podobnie jak opisane wyżej preparaty do suchej dezynfekcji, Agrisan można stosować w obecności zwierząt hodowlanych. Polecany jest do stosowania w pomieszczeniach odpoczynku krów, szczególnie pod

wymionami i w zawilgoconych miejscach obory, czy też kojcach porodowych. Można go również stosować na głęboką ściółkę, a także w kojcach dla cieląt, zwłaszcza blisko kanałów gnojowych. Agrisan dzięki właściwościom odkażającym, oraz dezynfekcyjnym zwalcza mikroorganizmy powodujące wzrost ilości komórek somatycznych, a systematyczne stosowanie preparatu skutecznie ogranicza zachorowania na mastitis, choroby skóry, schorzenia kończyn oraz ogranicza występowanie biegunk i chorób dróg oddechowych. Dla dobrych wyników preparat należy na-

nosić się na dezynfekowaną powierzchnię lub ściółkę 1-2 razy w tygodniu przez równomierne posypywanie, w sposób ręczny jak i przy użyciu urządzenia rozpylającego.



Fot. 3. Agrisan

źródło: www.veterynaria.pl

Zakończenie

W myśl przysłowia lepiej zapobiegać niż leczyć, wielu hodowców zwierząt inwentarskich coraz częściej stosuje dezynfekcję pomieszczeń, w których przebywają zwierzęta. Stosując preparaty do suchej dezynfekcji dbamy o mikroklimat panujący w budynkach i o bezpieczeństwo i zdrowie zwierząt, a także oszczędzamy pieniądze, które wydalibyśmy na ich leczenie. Koszt preparatów suchej dezynfekcji nie jest wysoki. Kluczem do sukcesu w walce z chorobami zwierząt jest dokładność i systematyczność w wykonywaniu zabiegów dezynfekcyjnych. ■

DEKAMIX®
STALOWOŚCINE

Higiena i ochrona zdrowia
Zwierząt

KSM Kalk® KSM KALK alkalisch®

materac wapniowo słomiany

Sucha dezynfekcja

Zalety stosowania DEKAMIX®:

- wymiona pozostają suche i czyste, zapobiegając rozwojowi Mastitis
- zmniejsza stężenie amoniaku
- osusza powierzchnie dezynfekowane
- skutecznie zwalcza bakterie, wirusy i grzyby
- jednorodna i płynna gnojówka
- nietoksyczny dla ludzi i zwierząt
- może być stosowany w obecności zwierząt
- zmniejszone nakłady na pielęgnację

Zalety stosowania KSM Kalk® lub KSM KALK alkalisch®

- wchłania wodę zapewniając suche i czyste boksy legowiskowe

Atest
Nr PZPiT/4467/2018

Tel. 731 616 858 • www.duka-polska.pl • biuro@duka-polska.pl

Oświetlenie awaryjne

w budynkach inwentarskich z własnych źródeł energii

Anna Wodzińska, Robert Szulc

Światło jest czynnikiem, który pełni ważną rolę w funkcjonowaniu organizmu. Daje komfort, uspokaja i wyznacza prawidłowy rytm życia.

Rola energii słonecznej

Światło pozwala rozjaśniać ciemność, ale przede wszystkim dostarcza organizmom żywym niezbędnej do życia energii. Podstawowym jego źródłem na Ziemi jest Słońce, z powierzchni którego nieustannie w przestrzeń emitowana jest energia, której tylko znikoma część dociera do naszej planety. Energia ta daje nam światło oraz ciepło i to dzięki nim życie na Ziemi rozwija się prawidłowo. Światło jest bezpośrednio wykorzystywane przede wszystkim przez rośliny, dla których jest to niezbędny element do przeprowadzania fotosyntezy, w wyniku której rośliny magazynują energię słoneczną w postaci energii wiązań chemicznych. Zwierzęta żywiące się roślinami, pozyskują energię z roślin, gdzie ulega przemianie na inne formy energii – energię ciepłą ciała, czy energię mechaniczną.

Oświetlenie pomieszczeń dla zwierząt jest istotnym czynnikiem wpływającym na ich dobrostan. Energia słoneczna wyznacza rytm biolo-



giczny organizmów żywych jak dzień i noc, a także lato i zima, oraz wpływa na regulację cyklu rozrodczego. Światło słoneczne odpowiada również za dostarczanie organizmom energii cieplnej, a także w znaczący sposób ułatwia orientację w terenie, wyszukiwanie paszy oraz wpływa na procesy życiowe organizmu, takie jak przemianę materii i przyswajalność pokarmu. Światło słoneczne szczególne znaczenie ma u młodych osobników, ponieważ promieniowanie UV, które przenika przez skórę pobudza produkcję witaminy D niezbędnej m.in. do prawidłowego rozwoju układu kostnego oraz odporności.

Oświetlenie pomieszczeń inwentarskich

Właściwe oświetlenie pomieszczeń inwentarskich jest niezbędne dla zwierząt, ale także dla pracujących w budynkach ludzi. Najtańszym źródłem światła jest słońce. Dostęp do

niego zapewnić możemy poprzez zastosowanie w budynkach dużych otworów okiennych, okien dachowych i szczelin kalenicowych. Już na poziomie projektu i budowy pomieszczenia inwentarskiego należy pomyśleć i oszacować ilość powierzchni okien do powierzchni podłogi budynku, ich wielkość oraz kształt. Bardzo ważnym elementem od którego zależy poziom sztucznego i naturalnego oświetlenia to rodzaj budynku inwentarskiego oraz gatunku hodowanych w nim zwierząt. Bydło, konie i drób wymagają różnych ilości światła, różnego rozmieszczenia i zastosowania okien inwentarskich. Dla różnych gatunków zwierząt przyjęte są odpowiednie normy opisujące wymagany stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi:

- krowy mleczne 1:12
- chlewnie dla loch z prosiętami 1:15
- konie robocze 1:15
- klacze ze źrebiętami 1:10
- owczarnie 1:25
- kurniki 1:8.

Aby okna spełniały swoje zadania i dostarczały odpowiednią ilość światła słonecznego, należy uwzględnić usytuowanie budynku wobec stron świata. W małych gospodarstwach przeznaczonych dla małej ilości zwierząt okna powinno umieszczać się na ścianie południowej, natomiast przy dużej ilości zwierząt zasada ta nie dotyczy. W dużych gospodarstwach oś budynku powinna być usytuowana na północ-południe, wówczas okna wychodzące na stronę wschodnią i zachodnią pomogą uniknąć przegrzania pomieszczenia, a co za tym idzie powstawania wewnątrz niekorzystnego mikroklimatu. Niezmiennie ważnym czynnikiem w doświetleniu budynków jest otoczenie budynku, tj. oddalenie od innych obiektów oraz zadrzewienie najbliższej okolicy.

Ponieważ niedozwolony jest chów zwierząt w całkowitej ciemności, dlatego przy braku dostatecznego oświetlenia naturalnego hodowcy stosują dodatkowe źródła oświetlenia sztucznego, które zależy od ilości, rozmieszczenia oraz rodzaju zastosowanych źródeł światła. Dawniej, najczęściej stosowanym źródłem światła były żarówki lub świetlówki. Niestety, żarówki pobierały dużą ilość prądu, a także często powodowały zwarcia instalacji, co doprowadzało do pożarów oraz było nieekonomiczne pod względem energetycznym – ponieważ spora część energii była zamieniana na ciepło – mówiło się potocznie – że „żarówki grzały”. Z kolei świetlówki, mimo że przy rozgrzaniu wytwarzają więcej światła niż żarówki, to ich światło jest mniej naturalne, a te gorsze jakościowo często mrugały, co doprowadzało do zmęczenia wzroku. Obecnie coraz częstsze zastosowanie mają lampy typu led, których żywotność znacznie przewyższa ww. rozwiązania. Nawet przy niskim napięciu nie powodują migotania, są energooszczędne i dostępne w szerokim spektrum barw, od ciepłej do zimnej bieli. Niestety, rozwiązanie to jest najdroższe z przedstawionych.

Oświetlenie sztuczne może być sterowane ręcznie lub automatycznie za pomocą sterowników, które umożliwiają np. zaprogramowanie długości dnia świetlnego, czy też natężenia światła. W przypadku oświetlenia wyłącznie sztucznego należy pamiętać, że nie może ono być włączone przez całą dobę. Dla uniknięcia niepokoju wśród zwierząt, zwłaszcza bydła, zaleca się stosowanie oświetlenia trójpoziomego, które dzielimy na robocze, orientacyjne i nocne. Oświetlenie orientacyjne stosuje się przez cały czas odpoczynku zwierząt. Oświetlenie nocne ma za zadanie umożliwić zwierzętom pobór paszy i wody – gdyby taka zaistniała w nocy potrzeba, a także pomogą odróżnić elementy otoczenia, co pozwala uniknąć urazów i uszkodzeń ciała w okresie nocnym. Światło nocne niweluje stesy nocne zwierząt. Ludziom pracującym przy obsłudze zwierząt natomiast ułatwia nadzór pomieszczeń. Takie oświetlenie nie powinno przekraczać 3-5 lx. Oświetlenie nocne lub orientacyjne zaleca się stosować jesienią i zimą, gdy dzień jest wyjątkowo krótki w godzinach od 18.00 do 6.00 rano, zaś wiosną i latem od 22.00 do 5.00 rano.

Fundamentalne znaczenie ma czyśtość okien i lamp, które w przypadku zakurzenia i zabrudzenia ograniczają dostarczenie odpowiedniej ilości światła.

Nowoczesne budynki inwentarskie coraz częściej wyposażone są w systemy sterowane automatycznie. W tym celu wykorzystuje się fotokomórki, dzięki którym komputer odczytuje aktualne natężenie światła oraz w sterowniki, które uruchamiają bądź wyłączają oświetlenie. Dzięki wykorzystaniu elektronicznych przełączników oraz zegarów – lampy mogą włączyć i wyłączyć się o określonej godzinie, regulując w ten sposób długość dnia i nocy. Z kolei czujniki zmroku, uruchamiają oświetlenie po osiągnięciu zaprogramowanego zaciemnienia. Duży



wpływ na zachowanie się zwierząt, a także ich reakcje, nerwowość wywiera barwa światła. Najkorzystniejsze źródła to te, które wytwarzają światło o barwie zbliżonej do dziennej. Instalacje powinny cechować wysoka sprawność oraz bezpieczeństwo użytkowania.

Wszystkie te rozwiązania dają pozytywne efekty i pozwalają zachować dobre zdrowie zwierząt. Wadą tych urządzeń jest to, że znacząco wpływają na pobór energii, a co za tym idzie na budżet rolnika, dlatego coraz częściej poszukuje się energooszczędnych rozwiązań w oświetleniu budynków. Należy zastanowić się jakie urządzenia i system wybrać. Powinniśmy kierować się kilkoma czynnikami tj. kosztem zakupu, ale również kosztem utrzymania, czy też ich trwałością. Systematyczny wzrost cen energii, a także prognozy ich dalszego wzrostu skłaniają rolników do inwestycji w urządzenia pozwalające korzystać ze źródeł naturalnych, takich jak energia wiatru, ziemi, biomasy, a także energia wody i słońca. Energia ta może służyć do oświetlenia pomieszczeń, pompowania wody czy też nawadniania pól.

Pośród wcześniej wymienionych źródeł energii odnawialnej jedno z pierwszych miejsc zajmuje energia wiatrowa. Jest to doskonały sposób na poprawę bilansu energetycznego w gospodarstwie rolnym.

Jednak, przed zakupem i montażem wiatraka należy przyrzeć się warunkom wietrznym w danej lokalizacji. Ukształtowanie terenu (tzw. „szorstkość terenu”), zadrzewienie terenu, czy obecność i rodzaj zabudowy w najbliższej okolicy ma ogromny wpływ na ilość wyprodukowanej energii elektrycznej w ciągu roku w gospodarstwie rolnym.

Coraz częstszym widokiem w polskich gospodarstwach rolnych, stają się panele fotowoltaiczne. Energia pozyskiwana ze słońca jest najobfitszym źródłem energii, a ponieważ dostęp do źródła jest nieograniczony, zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa energetycznego. Zjawisko fotowoltaiczne polega na przetworzeniu promieniowania słonecznego w elektryczność. Proces wytwarzania energii słonecznej zachodzi w modułach składających się z wielu ogniw fotowoltaicznych wykonanych z półprzewodnika. Istnieje wiele rodzajów instalacji fotowoltaicznych, a do najbardziej popularnych rodzajów ogniw fotowoltaicznych zaliczamy: monokrystaliczne, polikrystaliczne oraz panele z krzemu amorficznego. Różnią się one między sobą przede wszystkim ceną, właściwościami, a także wydajnością. Ich zakup i montaż to jednorazowa inwestycja, która pozwoli nam generować energię przez przynajmniej 20-25 lat. Nadwyżki energii możemy magazynować w sieci energetycznej – w przypadku systemu on-grid lub we własnym gospodarstwie w akumulatorach (system off-grid). Dodatkową zaletą wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w postaci paneli słonecznych jest ich bardzo łatwa bezkosztowa konserwacja, co sprawia, że korzystanie z instalacji fotowoltaicznych jest mało kłopotliwe.

Zastosowanie systemu on-grid, polega na zintegrowaniu z zewnętrzną, publiczną siecią elektroenergetyczną. Daje to możliwość bieżącego korzystania z energii wyprodukowanej przez ogniwa fotowoltaiczne, niestety minusem jest konieczność

oddania 20% wyprodukowanej energii do zakładu energetycznego.

Z kolei korzystając z systemu off-grid, nie oddajemy prądu na zewnątrz i nie ma potrzeby podłączania instalacji do ogólnej sieci energetycznej. To oznacza, że prąd magazynujemy przy pomocy akumulatorów, które niestety należy dodatkowo dokupić i wymieniać co ok. 5-7 lat. Dodatkowy koszt zakupu akumulatorów zwróci się z nawiązką, gdyż daje nam niezależność energetyczną. System ten umożliwia nie tylko korzystanie z prądu na bieżące potrzeby do oświetlenia, podgrzewania wody czy nawet ogrzewania pomieszczeń, ale dzięki akumulowaniu energii umożliwia montaż oświetlenia awaryjnego. Ponieważ zasilanie awaryjne musi być dostarczane natychmiastowo, automatycznie i na odpowiednio długi okres, system off-grid doskonale sprawdza się, by zagwarantować prawidłowe warunki oświetleniowe w sytuacji zaniku oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie awaryjne dzielimy na oświetlenie ewakuacyjne i oświetlenie zapasowe. Celem oświetlenia ewakuacyjnego jest umożliwienie ludziom bezpiecznego opuszczenia miejsca pobytu po zaniku napięcia w oświetleniu podstawowym. Z kolei oświetlenie ewakuacyjne ma na celu oświetlenie dróg ewakuacyjnych oraz daje możliwość zlokalizowania sprzętu przeciwpożarowego. Oświetlenie strefy otwartej z kolei służy oświetleniu dużych obszarów, by zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia w pomieszczeniu paniki.

Oświetlenie zapasowe z kolei oświetla strefy, w których po zaniku oświetlenia podstawowego istnieje konieczność kontynuowania wykonywanych czynności w niezmiennym sposób.

Obecnie sprzęt rolniczy jest w znacznym stopniu zautomatyzowany, dlatego konieczne stało się zapewnienie bezproblemowego zasilania awaryjnego. W hodowli zwierząt awaria sieci elektrycznej może zaburzyć au-

tomatyczne procesy karmienia, czy też pojenia zwierząt, a także znacznie pogorszyć mikroklimat w budynku inwentarskim poprzez brak kontroli temperatury i wentylacji pomieszczeń. Aby nie dopuścić do nagłej utraty zasilania, co może być przyczyną padnięć zwierząt gospodarskich i strat w pło-
nach, coraz częstsze zastosowanie znajdują agregaty prądotwórcze.

Przed wyborem i zakupem agregatu należy zastanowić się, co będzie nim zasilane i jak często. W przypadku chęci użytkowania agregatu jako przenośne źródło np. zasilające elektronarzędzia, wówczas należy wybrać lekkie i łatwe do przeniesienia. Natomiast gdy agregat ma pełnić rolę zapasowego zasilania należy zrobić bilans mocy urządzeń, które będą mogły być do niego podłączone, a także trzeba uwzględnić odpowiedni zapas mocy. Przy wyborze agregatu należy zwrócić uwagę na bardzo ważną kwestię, a mianowicie na jakość agregatu, silnika i prądnicy. Ważnym elementem jest także cena, okres gwarancji oraz dostęp do serwisu i części zamiennych. Podstawowym elementem, któremu należy się przyrzeć jest pojemność zbiornika na paliwo, ponieważ od tego parametru zależy czas działania agregatu. Natomiast gdy odbiorniki wymagają zastosowania stabilizacji napięcia, powinno się sprawdzić, czy agregat jest w niego wyposażony.

Zakończenie

Motorem napędzającym rozwój instalacji fotowoltaicznych w naszym kraju, pozwalających produkować energię z odnawialnych źródeł energii przez gospodarstwa rolne są liczne programy dotacyjne pozwalające na skorzystanie z ulg czy dofinansowanie inwestycji na zakup oraz montaż systemów fotowoltaicznych. Ponieważ energia elektryczna jest coraz droższa, fotowoltaika staje się coraz bardziej opłacalnym rozwiązaniem, pozwalającym dbać o środowisko naturalne i o domowy budżet. ■



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

Analiza kosztów dawki pokarmowej

w stosunku do wydajności stada to podstawa

Gospodarstwo Anety i Marka Tatarczaków z miejscowości Prosimy w gminie Bisztynek (pow. bartoszycki) specjalizuje się w produkcji mleka. Mleko odbiera Spółdzielnia Mleczarska „Mlekpól”. Z roku na rok stado powiększa się. W ubiegłym roku liczyło łącznie 120 sztuk bydła, aktualnie jest ich już 150, w tym 70 krów mlecznych i hodowca deklaruje, że to jeszcze nie koniec.



Fot. 1. Marek Tatarczak wraz z żoną **Anetą** prowadzą gospodarstwo rolne specjalizujące się w produkcji mleka w miejscowości Prosimy w pow. bartoszyckim

Wszystko kręci się wokół bydła

– Naszą motywacją do ciągłego powiększania stada jest posiadanie ziemi, na której możemy produkować pasze. W najbliższych latach czeka nas natomiast inwestycja

w rozbudowę istniejących budynków – wyjaśnia hodowca.

Rozmówca podkreśla, że stado systematycznie i skutecznie powiększa się dzięki temu, że współpracują od wielu lat z bardzo dobrym i zaangażowanym lekarzem weterynarii Kamilem Kossakowskim. Dzięki jego wiedzy i doświadczeniu możliwe jest uzyskanie postępu hodowlanego. Krowy inseminowane są na-

sieniem seksowanym i dzięki temu rodzą się jałóweczki, które przeznaczone są na rozbudowę stada.

Rolnik planując strukturę zasiewów stara się wszystko tak ułożyć, żeby w pierwszej kolejności zabezpieczyć potrzeby stada i zawsze mieć jakiś zapas paszy. Kukurydza na kiszonkę to jedna z podstawowych upraw, a od 3 lat hodowca sieje również kukurydzę na ziarno. Do siewu kukurydzy z przeznaczeniem na ziarno skłoniła rolnika przede wszystkim cena, którą udało się uzyskać za sprzedaż mokrego ziarna prosto z pola. Ostatnie lata sprzyjały, bo i plony były bardzo dobre i cena za sprzedaż była rekordowa.



Fot. 2. W tej chwili hodowca uzyskuje średnio o ok. 3–4 l mleka więcej od sztuki dziennie, po zmianie komponentów paszowych poprawiły się także parametry mleka

– Wiem, że nie zawsze będzie tak dobrze, jak w poprzednich latach, ale tak czy inaczej licząc nakłady poniesione na produkcję kukurydzy na ziarno na naszym terenie przy słabej ziemi klasy IV, czy V opłaca mi się bardziej siać kukurydzę na ziarno, niż pszenicę. Tym bardziej, że jako hodowca mam wieloletnie doświadczenie w uprawie kukurydzy na kiszonkę – wyjaśnia Marek Tatarczak.



Fot. 3. Kukurydza na ziarno wkrótce zniknie z pola, ostatnie lata sprzyjały, bo i plony były bardzo dobre i cena za sprzedaż była rekordowa

W tym roku rolnik uprawiał 23 ha kukurydzy na kiszonkę i 15 ha na ziarno. Kukurydza na kiszonkę jest już skoszona i zabezpieczona w pryzmach. Średni plon zielonej masy wynosił ponad 70 t/ha. Najdłuższa pryzma ma 80 m długości, poza nią są jeszcze pryzmy krótsze i mniejsze.

Pryzma gwarantuje bardziej jednolitą paszę

W tym roku hodowca postanowił zrobić coś innego, niż w poprzednich sezonach wegetacyjnych i prawie cały plon z około 50 ha użytków zielonych umieścić w pryzmach. Pan Marek zaznacza, że prawie, bo



Fot. 4. Kukurydza na kiszonkę już zabezpieczona, średni plon zielonej masy wyniósł ponad 70 t z ha, najdłuższa pryzma ma 80 m długości

zrobił jeszcze 22 baloty kiszonki z traw. Metoda konserwacji zielonek w postaci balotów, dominowała do tej pory w gospodarstwie.

Skąd ta zmiana? – *Na zmianę sposobu konserwacji pasz miały wpływ obserwacja, że zwierzęta żywione kiszonkami z pryzm lepiej przyrastają, a krowy miały wyższą wydajność, a przy balotach było różnie. Na początku baloty wydawały się rewelacją, jednak szybko okazało się, że przygotowanie ich jest nie tylko bardzo pracochłonne, ale i dość drogie. Przewiezienie, zmagazynowanie i odpowiednie zabezpieczenie to kolejne punkty, o które musiałem zadbać. A ostatnio okazało się, że problemem jest także zagospodarowanie dużych ilości folii po balotach, którą zgodnie w wytycznych trzeba zutylizować – wylicza hodowca.*

Rozmówca dodaje, że na terenie jego gospodarstwa przeważają gleby mozaikowate, więc wyprodukowana z użytków zielonych kiszonka miała różne parametry – nie była jednolita, a to odbijało się na produkcji mleka.

– *Problem z balotami ma wielu hodowców, często spotka się takie odstawianie na bok, co oznacza że nie spełniają one parametrów, psują się lub mają nieodpowiedni zapach* – mówi p. Marek. – *W pryzmie pasza jest dużo bardziej jednolita. Poza tym ważny jest zbiór trawy w odpowiedniej fazie, dokładne ugniecenie zakiszanej masy i jej szczelne okrycie – wówczas straty składników pokarmowych są minimalne. Trzeba także uważać, żeby zakiszane rośliny nie były zanieczyszczone ziemią, bo wówczas rośnie ryzyko rozwoju bakterii kwasu masłowego,*



Fot. 5. W tym roku rolnik przygotował kiszonkę na pryzmach; w balotach znajduje się tylko niewielka część zielonek

czyli tego niepożądanego. Dzięki temu wróciłem do produkcji kiszonek w pryzmach, które pamiętam z najmłodszych lat, z gospodarstwa rodziców – wspomina rozmówca.

Postawiłem na komponenty paszowe

Marek Tatarczak jeszcze 3 miesiące temu układając dawkę pokarmową bazował na koncentratkach białkowych z zakupu. Koszt dawki pokarmowej z uwzględnieniem nakładów poniesionych na zakup komponentów nie zawsze był rekompensowany wzrostem wydajności krów. Dodatkowo zaczynały pojawiać się problemy z zapaleniami wymienia.



Fot.6. Piotr Skoczek, doradca żywieniowy z firmy Somatik współpracujący z gospodarstwem

Z pomocą przyszedł Piotr Skoczek, doradca żywieniowy z firmy Somatik, który szczegółowo przeanalizował żywienie, wydajność stada i dostępność pasz gospodarskich. Po wspólnych analizach i rozmowach w zakresie żywienia bydła wprowadzono zmiany. Zamiast koncentratu w dawce przygotowywanej na 35 l mleka zastosowano 1,5 kg śruty rzepakowej i 1 kg śruty sojowej o zawartości 46 proc. białka. Oprócz tego TMR zawiera kiszonkę z kukurydzy oraz kiszonkę z traw, jęczmienia, sło-



Fot. 7. W dawce przygotowywanej na 35 l mleka zastosowano czyste składniki w postaci 1,5 kg śruty rzepakowej i 1 kg śruty sojowej 46 proc. białka

mę pszeną, kredę pastewną, drożdże – Bovino Activ HC, sól pastewną oraz Mineral Vit Specjal, czyli mieszankę paszową uzupełniającą przeznaczoną dla krów wysokowydajnych. – Po zbilansowaniu całkowitej dawki pokarmowej w gospodarstwie pana Marka, jej dzienny koszt wyniósł 17,33 zł na sztukę, jeżeli przyjmujemy, że z tej dawki zwierzęta produkują średnio 35 litrów mleka (takie są założenia), a średnia cena mleka to ok. 1,60 zł, to okazuje się, że koszty paszy stanowią ok. 30 proc. dochodu ze sprzedaży mleka – wylicza doradca żywieniowy.

zwala na możliwość doboru komponentu w zależności od wydajności krów. Jeżeli natomiast użyjemy gotowego koncentratu i w nim jest 20 proc. soi, to wszystkie zwierzęta dostają to samo i ta sztuka, która daje 15 l mleka i ta która daje 35 l.

Takie szczegółowe analizy i wyliczenia są bardzo ważne, a w czasach „galopujących” podwyżek, to podstawa. Trzeba analizować i przeliczać, aby znać wysokość poniesionych kosztów w stosunku do uzyskanych dochodów. Warto dodać, że koszt dawki pokarmowej dla krów powinien kształtować się na poziomie



Fot. 8. Doradca żywieniowy dodaje, że przy stosowaniu czystych komponentów ważne jest to, że można dobrać np. droższy komponent dla lepszych krów, a tańszy dla słabszych

Piotr Skoczek dodaje, że bilansowanie dawki pokarmowej przy użyciu śruty sojowej i rzepakowej po-

30-40 proc., a są gospodarstwa, w których dawka pokarmowa kosztuje 25 zł, co przy wydajności 22 l mleka

i cenie 1,60 zł/litr oznacza 70% jej udział w dochodzie ze sprzedaży mleka – trudno jest więc mówić o opłacalności produkcji.

Trzeba dokładnie czytać etykiety

Rolnicy szukając oszczędności sięgają po najróżniejsze mieszanki oferowane przez firmy paszowe. Najczęściej są to koncentraty lub korektory białkowe, czy też energetyczne. I oczywiście wnoszą one do dawki białko lub energię, ale często brakuje w nich dodatków mineralno-

wadzone w gospodarstwach wykazały, że brak witaminy E w paszy dla krów sprzyja występowaniu mastitis. A uzupełnianie dawek pokarmowych w tę witaminę w okresie okołoporodowym ogranicza liczbę nowych infekcji w stadzie, skraca okres choroby oraz zmniejsza liczbę krów z klinicznym mastitis.

– *Gorąco namawiam wszystkich hodowców, żeby kupując gotowe produkty dokładnie czytali etykiety, sprawdzali ilość poszczególnych składników, zawartość makro- i mikroelementów oraz witamin* – mówi Piotr Skoczek, doradca żywieniowy.

kojenia potrzeb wysokoprodukcyjnych krów? Poza tym szukając oszczędności trzeba mieć świadomość jakości i wartości pokarmowej droższych komponentów paszowych – podsumowuje doradca.

– *Po prawie 3 miesiącach od zmiany dawki pokarmowej – dodaje Marek Tatarczak – mogę potwierdzić, że nie tylko wydajność stada się poprawiła, ale także jego zdrowotność. W tej chwili doimy średnio o ok. 3-4 l mleka więcej od sztuki dziennie. Poprawiły się także parametry mleka – tłuszcz z poziomu 3,9 proc. na 4,2 proc., natomiast białko było na po-*



Fot. 9. Hodowca podpowiada, żeby kupując gotowe produkty dokładnie czytać etykiety i sprawdzać ilości poszczególnych składników, zawartość makro- i mikroelementów oraz witamin

witaminowych lub ich udział w diecie jest na zbyt niskim poziomie. Dlatego hodowcy muszą pamiętać, że te składniki trzeba zawsze dodatkowo uzupełniać. Częstym błędem jest zakładanie, że gotowa mieszanka z zakupu posiada wszystkie niezbędne komponenty dawki pokarmowej.

Ekspert żywieniowy Piotr Skoczek podkreśla, że szczególnie trzeba zwrócić uwagę na obecność w paszy witamin E, D i A., które nie tylko wpływają na funkcjonowanie układu odpornościowego, ale są ważnymi składnikami w profilaktyce mastitis. Liczne doświadczenia przepro-

– *Oczywiście opisy zgodnie z takimi, czy innymi ustawami nie zawsze są jasne i szczegółowe, ale na pierwszym miejscu powinien być surowiec, którego jest w mieszance najwięcej. I analizując skład okazuje się, że w paszy o zawartości 18 proc. białka, głównym jej komponentem jest śruta rzepakowa i w koncentracie białkowym, również jest to pierwsza pozycja. I nagle okazuje się, że żywimy bydło praktycznie samą śrutą rzepakową. Nie neguję śruty rzepakowej, bo jak najbardziej powinna być w dawce pokarmowej, ale czy sama śruta wystarczy do zaspo-*

ziomie 3,1 proc. a jest 3,5 proc. Patrząc na te wyniki, moim zdaniem warto poświęcić te kilkanaście minut dziennie, żeby odmierzyć i wysypać oddzielnie wszystkie komponenty – podsumowuje Marek Tatarczak.

Właściciel gospodarstwa w Prositach jest pewien, że podjął dobrą decyzję, bo choć ceny szaleją i tego nie unikniemy, to on chociaż wie za co płaci i wie, że czysty komponent w odpowiednim towarzystwie i przy właściwym zbilansowaniu przyniesie realny zysk.

Monika Kopaczek-Radziulewicz

Dlaczego hodowcy wybierają **bydło rasy limousine?**

Mirosław Gabryszuk, Renata Gabryszuk
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach



Bydło rasy limousine jest jedną z najpopularniejszych ras bydła mięsnego na świecie. Jest ono cenione przez hodowców ze względu na duże zdolności adaptacyjne do trudnych warunków środowiskowych, wysoką płodność krów, łatwe wycielenia, oraz dobre przyrosty, wysoką wydajność rzeźną i znakomitą jakość mięsa. Oprócz hodowli czystorasowych, limousine wykorzystywane jest także w krzyżowaniu towarowym.

Pochodzenie i występowanie

Ojczyzną bydła rasy limousine są Limousin i Marche – centralne regiony Francji o górzystym ukształtowaniu powierzchni, słabej jakości kwaśnych glebach i surowym klimacie. Są to tereny charakteryzujące się dużymi wahaniami temperatur w ciągu roku oraz obfitymi opadami. Tak trudne warunki środowiskowe wpłynęły na takie cechy dzisiejszych zwierząt jak: zdrowie i kondycja oraz zdolności adaptacyjne.

Pierwsze wzmianki w literaturze o limousine sięgają końca XVIII wieku. Początkowo limousine była używana także jako rasa pociągowa, dopiero później została rozpowszechniona jako typowa rasa mięsna. Wówczas, zwierzęta były opasane i przeznaczane na rzeź dopiero pod koniec okresu użytkowania. Pierwotnie bydło to należało do ras małego kalibru, ważyło około 300 kg. Użytkowanie bydła limousine w pracach polowych jako siła pociągowa przyczyniło się do selekcji w kierunku dobrego umięśnienia. A ponieważ rodzime

tereny tych zwierząt były mocno odizolowane, hodowcy doskonalili je w obrębie rasy, sporadycznie krzyżując z miejscowym bydłem w celu zwiększenia kalibru. Sposób wykorzystywania tej rasy zmienił się w momencie gwałtownego rozwoju mechanizacji rolnictwa. Rozpoczęto wówczas doskonalenie w kierunku zwiększenia masy ciała i wydajności rzeźnej poprzez krzyżowanie np. z rasą Charolaise. W ten sposób bydło rasy limousine przekształciło się ze zwierząt typowo roboczych w rasę wybitnie rzeźną, z doskonałym umięśnieniem i małą zawartością tłuszczu.

Księgi hodowlane rasy limousine zostały założone w 1886 roku. Pierwszy export bydła tej rasy miał miejsce pod koniec XIX wieku, a odbiorcami były Brazylia i Argentyna. Natomiast od 1960 roku rozpoczął się już intensywny eksport zwierząt na cały świat.

Dziś jest to jedna z najbardziej rozpowszechnionych ras mięsnych na świecie, hodowana w ponad 60 krajach w prawie wszystkich strefach klimatycznych. Najlicniejsza populacja czystorasowa utrzymywana jest w kraju pochodzenia i liczy ponad 700 tysięcy krów. Obecnie we Francji limousine jest na drugim miejscu w populacji bydła mięsnego, po Charolaise i przed Blonde d'Aquitaine.

Cechy bydła rasy limousine

Zalety:

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

Wady:

- pobudliwy temperament

Charakterystyka

Bydło rasy limousine charakteryzuje się dużą odpornością i żywotnością, a także dużymi zdolnościami przystosowawczymi do trudnych warunków klimatycznych i żywieniowych. Nadaje się zarówno do chowu intensywnego w budynkach inwentarskich, jak i do ekstensywnego na otwartym powietrzu.

Rasa ta ma silnie wykształcony instynkt stadny. Jedynym mankamentem rasy limousine jest jej temperament. Jałówki limousine często agresywnie reagują na nieznane sytuacje, takie jak przeprowadzanie, ważenie, zabiegi weterynaryjne itp. Z jednej strony żywy temperament

pozwala chronić cielęta przed drapieżnikami, ale z drugiej może też być przeszkodą przy pracy człowieka ze stadem. Takie zachowanie krów wynika z bardzo silnego instynktu macierzyńskiego. I z jednej strony jest postrzegane jako duży walor omawianej rasy, natomiast z drugiej wiąże się z problemami w trakcie codziennej obsługi stada, ponieważ krowy często tak chronią własne cielęta, że wręcz uniemożliwiają wykonanie prostych zabiegów zootechniczno-weterynaryjnych (szczepienie, ważenie itp.).

Zwierzęta mają budowę typową dla bydła mięsnego i charakteryzują się silną i zbitą konstytucją oraz kształtem ciała wpisanym w prostokąt. Limousine mają małą głowę osadzoną na umięśnionej szyi. Ich tułów oraz mięśnie nóg są obficie umięśnione, klatka piersiowa głęboka,

a grzbiet szeroki. Na szczególną uwagę zasługuje partia zadu, która cechuje się doskonałym umięśnieniem. U zwierząt tej rasy dość często występuje zjawisko hipertrofii mięśni (dwupośladkowości), czyli przerostu mięśni zadu. Ponadto żebra bydła limousin są ułożone prostopadle do kręgosłupa, tworząc beczkowaty kształt ciała. Obie płcie mogą posiadać rogi, które są nieduże i łukowato wygięte.

Obecnie jest to rasa średniego lub dużego kalibru. Masa ciała krów rasy limousine najczęściej waha się w przedziale 650-800 kg, przy wzroście wynoszącym 135 cm. Parametry te zależą w dużej mierze od systemu produkcji. Obecny trend, nie tylko w Polsce, ale i na świecie, zakłada zwiększanie kalibru krów matek. Buhaje z kolei osiągają wagę 1000-1200 kg, przy wysokości 145 cm w kłębie.



Wzorzec rasy limousine



- Masa ciała: 1000 -1200 kg
- Wysokość w kłębie: 145 cm
- Kaliber średni lub duży (budowa masywniejsza niż u krów)
- Sierść jednolicie czerwona o różnych odcieniach od jasnożółtego do ciemnowiśniowego z jaśniejszymi obwódkami dookoła oczu i śluzawicy, ciemniejsza u buhajów
- Skóra miękka, luźna o średniej grubości, pokryta miękkimi włosami i pozbawiona pigmentacji

- Głowa mała (ale szersza niż u krów), krótka z szerokim czołem
- Rogi rozpostarte poziomo i bardziej na boki niż u krów (są też osobniki bezrożne)
- Szyja krótka o wyraźnie zaznaczonym kłębie
- Tułów długi, linia grzbietu prosta
- Klatka piersiowa głęboka z zaokrąglonymi żebrami
- Zad silnie umięśniony
- Kończyny mocne i proporcjonalne, racice mocne i wytrzymałe

- Masa ciała: 650-800 kg
- Wysokość w kłębie: 135 cm
- Kaliber średni lub duży
- Sierść jednolicie czerwona o różnych odcieniach od jasnożółtego do ciemnowiśniowego z jaśniejszymi obwódkami dookoła oczu i śluzawicy
- Skóra miękka, luźna o średniej grubości, pokryta miękkimi włosami i pozbawiona pigmentacji
- Głowa mała, krótka z szerokim czołem

- Rogi rozpostarte poziomo na początku, później wyginające się w łuk ku przodowi i wykrzywające się lekko ku górze na końcu (są też osobniki bezrożne)
- Szyja krótka o niezbyt wyraźnie zaznaczonym kłębie
- Tułów długi, linia grzbietu prosta
- Klatka piersiowa głęboka z zaokrąglonymi żebrami
- Zad silnie umięśniony
- Kończyny mocne i proporcjonalne, racice mocne i wytrzymałe



Najprawdopodobniej wynikająca z prawidłowej budowy miednicy samicy oraz niewielkiej masy urodzeniowej cieląt. Cieliczki mają masę około 36 kg, a buhajki 40 kg. Cielęta pochodzące od jałówek są mniejsze (średnio 37 kg), zaś od wieloródek osiągają wagę nawet 44 kg. Natomiast cielęta z oznakami przerostu mięśni rodzą się o 10-20% cięższe oraz mają wyższe tempo wzrostu, zwłaszcza w okresie odchowu przy matkach. Hipertrofia wiąże się jednak również ze zmniejszoną vitalnością i wyższą śmiertelnością cieląt spowodowaną wadami dziedzicznymi oraz z większą częstotliwością występowania trudnych porodów.

Cechy rozplodowe rasy limousine

- dojrzałość hodowlana: 18-20 miesięcy
- dojrzałość somatyczna: średnia lub późna
- bardzo dobra płodność
- bardzo duża łatwość wycieleń
- bardzo dobra mleczność matek
- masa urodzeniowa cieląt: 35-40 kg cieliczki oraz 40-45 kg byczki

Rasa Limousine wyróżnia się umaszczeniem w zakresie od koloru bułanego do ciemnoczerwonego. Dodatkowo występują rozjaśnienia na brzuchu, stronie wewnętrznej ud wraz z okolicami wymienia oraz wokół oczu i śluzawicy. Zwierzęta są długie oraz posiadają delikatny kościec.

Płodność i rozród

Bydło rasy limousine jest rasą średnio wcześniej dojrzewającą, długowieczną i płodną.

Jałówki można kryć już w 15-18 miesiącu życia, przy uzyskaniu masy ciała w granicach 450-500 kg, co powoduje, że ocielenia następują w wieku 24-27 miesięcy. Część ho-

dowców czeka jednak z pierwszym kryciem jałówek do wieku 22-24 miesięcy i wagi około 600 kg z uwagi na łatwiejsze porody i lepszą opiekę nad potomstwem.

Okres między wycieleniami wynosi około 375 dni. Porody są regularne, a skuteczność inseminacji oraz kryć naturalnych jest wysoka. Krowy osiągają wysokie wskaźniki płodności (około 95% cielności). W stadach limousine niski jest procent upadków, a cielęta odznaczają się dobrą żywotnością i odpornością na choroby oraz szybkim wzrostem i rozwojem. Przyrosty buhajków w okresie od urodzenia do odsadzenia nie rzadko przekraczają 1000 g/dobę.

Wśród bydła mięsnego, krowy limousine wyróżnia łatwość ocielenia.

Według danych francuskich 93% porodów ocenia się jako łatwe, bez pomocy i asysty hodowców, 5% to porody z niewielką pomocą obsługi, a tylko 2% porodów można zaliczyć do skomplikowanych. Warto podkreślić, że również u krów innych ras unasienionych nasieniem buhajów rasy limousine, przeważnie nie stwierdza się ciężkich porodów. Mimo łatwości ocielenia krów omawianej rasy, jednak wszystkie porody powinny być monitorowane przez hodowcę.

Krowy rasy limousine charakteryzują się dobrą mlecznością oraz posiadają bardzo silny instynkt macierzyński i cechują się dużą

opiekuńczością. Krowy są dość długo użytkowane rozplodowo, ponieważ rasa ta należy do grupy bydła długowiecznego. Średnia długość życia krowy to 8-11 lat, podczas którego rodzi się około 7 cieląt.

Użytkowość

Rasa limousine jeszcze blisko 60 lat temu była wykorzystywana głównie jako siła pociągowa. Obecnie bydło to hodowane jest wyłącznie na mięso, zarówno w czystości rasy, jak i do krzyżowania międzyrasowego.

Zwierzęta tej rasy cechuje szybkie tempo wzrostu oraz bardzo dobre wykorzystanie paszy. Dobowe przyrosty opasanych buhajów do 16-go miesiąca życia wynoszą 1100-1300 g. Młode opasy w wieku 3-4 miesięcy ważą już 140-170 kg. Natomiast młode samice w wieku 7 miesięcy mają przyrosty około 960 g, a buhajki około 1060 g. Część młodych cieląt używana jest do produkcji tzw. białego mięsa.

Bydło rasy limousine charakteryzuje bardzo dobra wydajność rzeźna, prawidłowy stosunek mięsa do kości oraz niewielkie odtuszczenie dorosłych osobników (nawet cięższe tusze nie są zbyt mocno odtuszczone). Tusze odznaczają się wyższym udziałem mięsa niż tłuszczu i kości. Wydajność rzeźna opasów limousine wynosi około 67%, zaś udział kości, mięsa i tłuszczu w tuszy – odpowiednio 12,7; 75,5 oraz 11,8%. Oceniane w systemie EUROP, tusze buhajków limousine prawie zawsze trafiają na listę tusz klasy E, czyli najwyższej.

Uniwersalność rasy limousine związana jest z jej przydatnością do uzyskiwania tusz mięsnych pochodzących od zwierząt znajdujących się w różnym wieku. W trakcie rozwoju osobniczego, przy odpowiednim żywieniu zwierzęta rasy limousine wykazują, jak żadna inna rasa bydła mięsnego, zharmonizowany rozwój szkieletowy i mięśniowy. Dzięki temu ubój nawet przy niższej ma-

sie ciała i w młodszym wieku nie pogarsza wydajności rzeźnej, jakości tuszy i wysokiego udziału w niej wyrębów wartościowych oraz pożądanego stosunku mięsa do kości.

U rasy tej często występuje hipertrofia mięśni zadu, dosyć powszechnie nazywana dwupośladkowością. Podwójne umięśnienie wpływa korzystnie na wartość opasową i rzeźną, ukształtowanie tuszy i jakość mięsa. U zwierząt z podwójnym umięśnieniem wyższy jest stosunek mięsa do kości i tłuszczu. Mięso jest jaśniejsze, ma lepsze właściwości dietetyczne i smakowe wyni-

kające z mniejszego udziału tłuszczu i tkanki łącznej. Jednak trudne porody związane z podwójnym umięśnieniem, skłoniły w przeszłości szeregi organizacji hodowlanych do traktowania tej cechy jako wady, którą powinno się eliminować. Ale korzyści wynikające z hipertrofii, między innymi wyższa wydajność rzeźna i wysoka jakość mięsa (zwiększona ilość chudego mięsa i jego kruchość) przewyższają straty spowodowane wzrostem liczby skomplikowanych porodów i dlatego obecnie prowadzona jest systematyczna selekcja w kierunku tej cechy.



ŁUKOMET
www.lukomet.pl

Całowanie 91a 05-480 Karczew
tel. +48 22 7807687 fax +48 22 7806355
e-mail: lukomet@lukomet.pl

- Miksery
- Separatory
- Pompy do gnojowicy
- Elementy wyposażenia zbiorników magazynowych, osprzęt, akcesoria
- Wypychacz obornika

PROJEKTOWANIE • KOMPLETACJA • DORADZTWO • SERWIS

Walory użytkowe rasy limousine

Użytkowanie mięsne

- *bardzo dobra wartość opasowa*
- *wysokie przyrosty dobowe (do 1300 g)*
- *bardzo wysoki udział mięsa w tuszy*
- *bardzo wysoki udział tłuszczu i kości w tuszy*
- *bardzo dobra jakość mięsa (niska zawartość tłuszczu, wyjątkowy smak)*
- *wydajność rzeźna około 67%*
- *najlepsza rasa do produkcji tusz mięsnych pochodzących od zwierząt w różnym wieku*

Użytkowanie mleczne

- *krzyżowania towarowe w celu poprawy cech mięsnych*
- *dostępne nasienie z utrwaloną genetycznie hipertrofią mięśni*

Mięso pochodzące od bydła rasy limousine charakteryzuje się doskonałą jakością i znakomitą wartością odżywczą, zarówno od młodych jak i starszych osobników. Mięso charakteryzuje się doskonałymi walorami smakowymi i jest uznawane za najlepsze na świecie. Jest delikatne, soczyste, kruche, nieprzetłuszczone i posiada równomiernie rozmieszczony tłuszcz między włóknami mięśniowymi (marmurkowatość).

Buhaje limousine bardzo często są wykorzystywane do krzyżowań towarowych w celu poprawy cech mięsnych. Mieszańce pochodzące z krzyżowań ras mlecznych z buhajami limousin wykazują:

1. Poprawę wartości opasowej
 - wyższe przyrosty dobowe
 - mniejsze zużycie paszy na przyrost 1 kg masy ciała
 - lepszy stopień umięśnienia
2. Lepszą wartość rzeźną
 - wyższą wydajność rzeźną (o 5-7% wyższą niż u ras mlecznych)

- wyższy udział mięsa, a niższy tłuszczu i kości w tuszy
 - lepszą jakość mięsa
 - wyższą ocenę stopnia umięśnienia i niższą otluszczenia przy ocenie półtuszy systemem EUROP
3. Lepszą opłacalność opasu i produkcji wołowiny.

Mieszańce nadają się do każdego rodzaju opasu, a przy chowie intensywnym osiągają podobne wyniki do mieszańców charolaise. Opas ekstensywny również jest możliwy, jeśli hodowca posiada dobrej jakości pastwiska.

Hodowla w Polsce

Bydło limousine jest najpopularniejszą rasą bydła mięsnego użytkowaną w Polsce i stanowi ponad 70% spośród wszystkich ras mięsnych hodowanych na terenie naszego kraju. W Polsce bydło limousine jest użytkowane w czystości rasy, jako bydło opasowe oraz jako komponent krzyżowań z rasami mlecznymi w celu doskonalenia cech mięsnych potomstwa. Dodatkowo zauważalny jest z roku na rok bardzo korzystny trend dominacji krów czystorasowych nad populacją mieszańcową. Świadczy to nie tylko o wzroście świadomości hodowców, ale przede wszystkim o systematycznym ujednolicaniu genetycznym krajowej populacji limousine.

Celem programu hodowlanego dla rasy limousine 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 lub więcej
- **łatwość wycieleń** – pożądane są porody naturalne, łatwe odbyte siłami natury bez pomocy człowieka

- **dobra mleczność matek**, której 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 co najmniej 1000 g).

Praca hodowlana prowadzona jest na poziomie stad. Program hodowlany 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
- cech 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. Zalecane jest, aby ze względu na możliwość wystąpienia depresji inbredowej, kojarzone zwierzęta nie miały wspólnego przodka w pokoleniu rodziców i dziadków. Do rozrodu wykorzystywane są czystorasowe buhaje, których pochodzenie zostało potwierdzone za pomocą analizy polimorfizmu markerów DNA lub badań równoważnych. W stadach uczestniczących w realizacji programu hodowlanego może być również stosowana inseminacja nasieniem czystorasowych buhajów limousine oraz embriotransfer. ■

Literatura dostępna u autorów.

Krzyżowanie towarowe

szansą na dodatkowy dochód w stadzie bydła mlecznego

Zenon Nogalski
UWM w Olsztynie

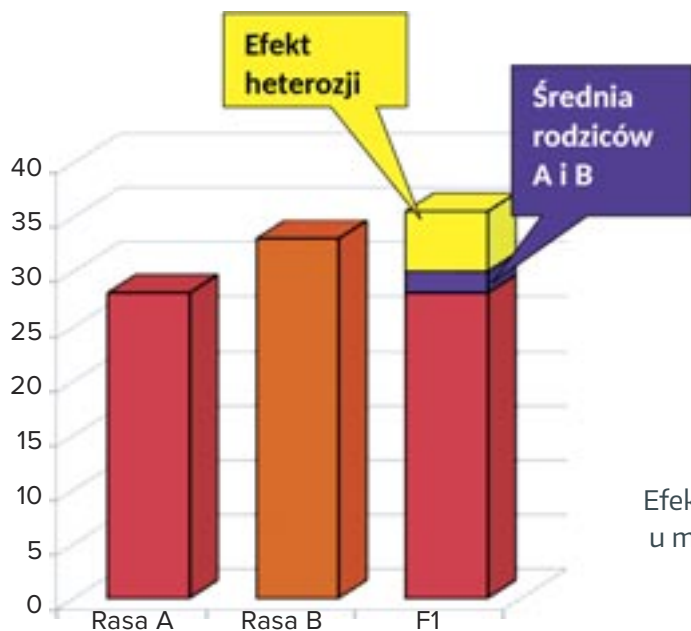
Nowa Wspólna Polityka Rolna, strategia „Od pola do stołu” i założenia europejskiego Zielonego Ładu dotyczą bezpośrednio sektora rolno-spożywczego. Zmiany z tym związane dotkną również rolników produkujących mleko. Przeciwdziałanie zmianom klimatu i dbanie o środowisko naturalne, są szczytne. Ich realizacja będzie się wiązać m.in. z poprawą wykorzystania zasobów gleby, wody, efektywności energetycznej, ze zwiększeniem wykorzystania nawozów organicznych, redukcją stosowania środków ochrony roślin i nawozów mineralnych, redukcją emisji gazów cieplarnianych, zmniejszeniem zużycia antybiotyków oraz poprawą dobrostanu zwierząt. Będzie to prowadzić w pewnym zakresie do ekstensyfikacji produkcji. Należy się liczyć, że koszty tych zmian, przynajmniej częściowo, poniosą producenci mleka. Dlatego warto pochylić się nad rachunkiem przychodów i kosztów produkcji mleka.

O opłacalności produkcji mleka decyduje relacja między wielkością przychodów generowanych głównie przez ilość i jakość sprzedanego mleka a poniesionymi bezpośrednio i pośrednio kosztami produkcji. W klasycznej kalkulacji produkcji mleka po stronie przychodów uwzględnia się również wartości wybrakowanej krowy i uzyskanego cielęcia. Pozyskiwane w stadach mlecznych buhajki, traktowane przez niektórych hodowców jako produkt uboczny produkcji mleka, są sprzedawane, co stanowi dodatkowy dochód. Ich cena jest niska, ponieważ dominujące w Polsce bydło rasy holsztyńsko-fryzjskiej, charakteryzuje się słabymi parametrami rzeźnymi i dlatego cielęta nie przedstawiają większej war-

tości dla producentów wołowiny. W 2020 roku w Polsce w warunkach przemysłowych ubi-

to około 1,85 mln sztuk bydła, w tym 47,4 tys. cieląt. Wśród ubitych sztuk dorosłych dominowały buhajki (54%), krowy (30%) i jałówki (16%). W zakładach mięsnych, których tygodniowy ubój jest większy niż 75 sztuk bydła dorosłego, prowadzona jest ocena poubojowa tusz według metody EUROP. W tej metodzie jednym z głównych wyróżników jakości tuszy jest jej uformowanie (na cenę tuszy wpływa jeszcze kategoria, masa i otluszczenie). W tych trzech podstawowych kategoriach skupowanego bydła w Polsce, dominującą klasą uformowania tusz jest klasa „O” (pełna skala to od najlepszej: SEUROP). Tusze ocenione jako „O” charakteryzują się średnim





Rys. 1.
Efekt heterozji
u mieszańców

lub słabym umięśnieniem i prostymi z tendencją do wkleśnięć profilami mięśni. Statystyczny Polak zjada głównie wieprzowinę i tanie mięso drobiowe i dlatego ponad 80% polskiej wołowiny trafia na eksport. Niestety, ceny jakie uzyskujemy są o 15-20% niższe od średnich cen unijnych. Przyczyną tak dużej różnicy jest głównie niska jakość produkowanej wołowiny i brak powtarzalności produkcji wynikający z dużego rozdrobnienia wśród producentów oraz zróżnicowanych technologii opasu. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest fakt, że produkcja wołowiny w Polsce odbywa się przede wszystkim w stadach mlecznych, ponieważ bydło mięsne utrzymywane w tzw. stadach niedojonych stanowi w naszym kraju zaledwie 10% łącznej populacji bydła.

Aby realnie poprawić wartość rzeźną skupowanego bydła i jakość produkowanej wołowiny należy w pierwszej kolejności rozwinąć hodowlę bydła ras mięsnych. Pewnym rozwiązaniem poprawiającym sytuację w produkcji wołowiny jest większe wykorzystanie stad mlecznych do produkcji cieląt opasowych poprzez krzyżowanie towarowe. Obecnie szacuje się, że około 12% pogłowia krów i jałówek ras mlecznych inseminowanych jest nasieniem buhajów ras mię-

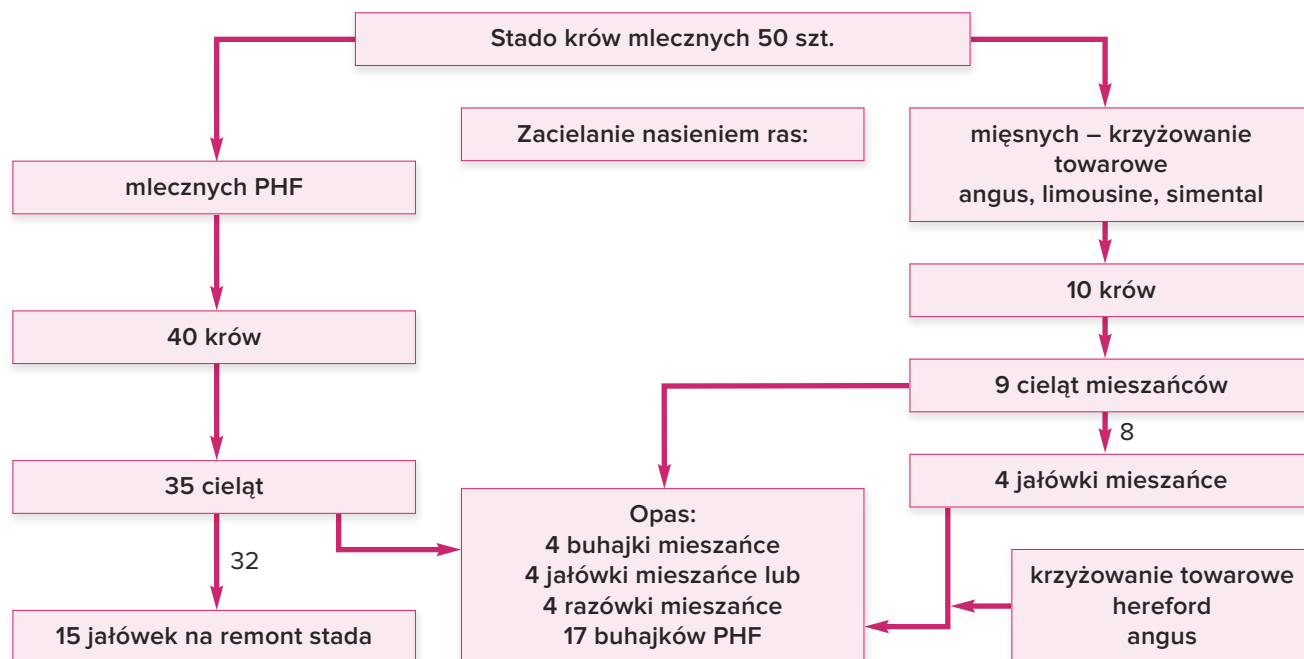
snych. Argumentem za większym wykorzystaniem krów i jałówek mlecznych do produkcji cieląt mieszańców jest również chęć zwiększenia wartości sprzedawanego cielęcia i tym samym poprawy rentowności stada mlecznego. Efektem krzyżowania jest uzyskanie mieszańców pierwszego pokolenia F1 przeznaczonych na opas i następnie na rzeź. Krzyżowanie towarowe wykorzystuje efekty dziedziczenia pośredniego cech rodzicielskich oraz efekt heterozji. U rodzących się mieszańców obserwuje się poprawę cech ilościowych i jakościowych. Efekt heterozji, czyli inaczej wybujałości mieszańców, jest znaczący w trakcie krzyżowania zwierząt różniących się genetycznie. U mieszańców obserwujemy podwyższenie wartości fenotypowej cechy w porównaniu do rodziców (Rys. 1).

U czystorasowych zwierząt w wyniku selekcji stopień homozygotyczności zwykle jest duży. Krzyżowanie zwiększa heterozygotyczność osobników i dzięki temu mieszańce międzyrasowe są mocniejsze, zdrowsze i lepiej się opasają w stosunku do ras wyjściowych. Efekt heterozji jest wyższy (10-20%) dla cech nisko odziedziczalnych, szczególnie zdrowia, co ma korzystny wpływ na skuteczność odchowu cieląt mieszańców F1. Dla cech produkcyjnych, takich jak przyrosty

dobowe i wartość rzeźna efekt heterozji jest niższy i wynosi około 3-5%.

W warunkach naszego kraju, podobnie jak i wielu krajów europejskich, w których krowy mleczne dominują a krów mamek jest niewiele, maksymalizacja rozmiarów krzyżowania towarowego krów ras mlecznych z buhajami ras mięsnych jest najbardziej efektywnym sposobem polepszenia jakości produkowanej wołowiny. Rozmiar krzyżowania limitowany jest koniecznością racjonalnego remontu stada podstawowego krów mlecznych (Rys. 2).

O procencie krów, które w stadzie mlecznym można przeznaczyć do produkcji cieląt opasowych decyduje głównie długość użytkowania krów, ich płodność oraz skuteczność odchowu. Przyjmując, że stad podstawowe liczy 100 krów i prowadzona jest reprodukcja prosta (stała wielkość stada podstawowego), średnia długość ich użytkowania wynosi 4 lata (brakowanie 25%), wskaźnik płodności 90%, średni okres międzywycieleniowy 405 dni, nie stosuje się nasienia seksowanego (stosunek płci cieląt 1:1) a straty cieląt podczas odchowu wynoszą 5%, do krzyżowania towarowego można wykorzystać 36 krów (Tabela 1). W tabeli 1 przedstawiono odsetek krów, które mogą być wykorzystane w krzyżowaniu towarowym w zależności od procentu brakowania oraz długości okresu międzywycieleniowego w stadzie. Uwzględniono 5% śmiertelności cieląt oraz 10% rezerwy jałówek remontowych. W stadach, w których brakowanie krów a w związku z tym i potrzeby reprodukcyjne są wysokie, procent „wolnych” krów (do krzyżowania towarowego) jest niewielki. Również płodność silnie wpływa na rozmiar krzyżowania towarowego. W stadach charakteryzujących się lepszymi, bądź gorszymi parametrami rozrodu odsetek krów, które mogą być wykorzystane do produkcji cieląt opasowych będzie odpowiednio większy lub mniejszy.



Rys. 2. Model wykorzystania części krów do produkcji wołowiny w stadzie 50 krów mlecznych

Dodatkowym sposobem zwiększenia udziału krów w krzyżowaniu towarowym jest wykorzystanie nasienia seksowanego. W ten sposób zwiększamy procent rodzących się cieliczek w stosunku do buhajków i tym samym zmniejszamy niezbędną liczbę krów zaangażowanych w reprodukcję stada podstawowego. Jed-

nakże należy pamiętać, że nasienie seksowane jest droższe oraz mniej skuteczne. Do krzyżowania towarowego przeznaczają się jałówki i krowy o niższym potencjale genetycznym, czyli sztuki od których potomstwem nie jesteśmy zainteresowani myśląc o reprodukcji stada podstawowego. Dodatkowy argument przemawiają-

cy za przeznaczeniem części samic do krzyżowania towarowego to niższa cena nasienia buhajów mięsnych. Uzyskane cielęta mieszańce buhajki można odsprzedać gospodarstwu zajmującemu się opasem. Z jałówkami – mieszańcami F1 można postąpić podobnie jak z buhajkami lub wykorzystać je jako krowy razówki. Dzięki temu uzyskamy wartościową i cięższą niż od jałówki tuszę plus dodatkowe cielę.

Na efektywność produkcji wołowiny prowadzonej w oparciu o mieszańce towarowe uzyskane w stadach mlecznych w dużym stopniu wpływa komponent ojcowski. Wśród czynników decydujących o wyborze rasy mięsnej do krzyżowania towarowego wymienić należy:

- wiek, masę ciała i budowę krów przeznaczonych do krzyżowania;
- przeznaczenie cieląt mieszańców – sprzedaż, opas we własnym gospodarstwie;
- warunki utrzymania i żywienia – na terenach nizinnych, dysponujących dobrymi glebami i o znacznej kulturze rolnej, można zalecać rasy duże (charolaise, blonde d'Aquitaine), natomiast przy niedoborze siły roboczej i dużym udziale użytków

Tab. 1. Procent krów w stadzie, które mogą być unasienione buhajami ras mięsnych

Średni okres międzywycieniowy (dni)	Brakowanie w stadzie (%)				
	20	25	30	35	40
365	54	42	31	19	8
375	53	41	29	17	5
385	51	39	27	15	3
395	50	38	25	13	
405	49	36	23	10	
415	47	34	21	8	
425	46	33	19	6	
435	45	31	17	4	
445	44	30	16	1	
455	42	28	14		
465	41	26	12		
475	40	25	10		
485	39	23	8		
495	37	22	6		

Źródło: Gołębiowski M. 2016. Wykorzystanie nasienia buhajów ras mięsnych w krzyżowaniu towarowym

Tab. 2. Porównanie efektów opasania wolców holsztyńsko-fryzyjskich i mieszańców F1 (HF x rasa mięsna), Wartość dla HF = 100

Cechy	HF	HH	LM	PM	BL	SM	BB	CH
Przyrost tuszy na 1 dzień, g	425	105	103	100	107	109	109	111
Pobranie paszy, g/kg MC ¹	18,2	98	96	94	96	98	97	97
Wydajność rzeźna, %	52,7	102	105	105	105	104	105	104
Uformowanie tuszy, pkt (1-5)	2,19	133	136	139	132	136	138	143
Otłuszczenie tuszy, pkt (1-5)	3,52	125	103	86	91	103	95	90
M. longissimus area ²	22,3	103	117	118	110	108	112	114

¹ – masa ciała; ² – cm²/100 kg tuszy; HF – holsztyńsko-fryzyjska, HH – hereford, LM – limousine, PM – piemontese, BL – blonde d'aquitaine, SM – simental, BB – belgijska biało-błękitna, CH – charolaise

Źródło: Keane i Allen 2002

zielonych przydatne są rasy mniejsze, nie wymagające drogich podmieszczeń i odporne na niesprzyjające warunki środowiska (salers, hereford);

- zakładany model produkcji – metoda opasu, przewidywana końcowa masa ciała do jakiej prowadzony będzie opas;
- oczekiwania rynku zależne od preferencji konsumentów w różnych krajach;
- osobiste upodobania hodowcy.

W tabeli 2 zaprezentowano podstawowe wyniki z doświadczenia przeprowadzonego w Irlandii, w którym porównano efekty opasania wolców holsztyńsko-fryzyjskich i mieszańców F1 pochodzących z krzyżowania krów holsztyńsko-fryzyjskich z buhajami ras mięsnych. Wolce opasano w systemie półintensywnym z wykorzystaniem pasz z użytków zielonych. Z przedstawionych wartości wynika, że wolce hf w poziomie przyrostów masy ciała nie ustępowały jedynie mieszańcom hf z rasą piemontese. Najwyższe przyrosty uzyskały mieszańce hf z dużą, późno dojrzewającą rasą charolaise. Pobranie paszy na 1 kg przyrostu masy ciała mieszańce miały niższe, co świadczy o ich lepszym wykorzystaniu paszy, w porównaniu z hf. Pod względem wydajności rzeźnej przewaga mieszańców nad hf wynosiła od 2 do 5%. Naj-

wyższą przewagę (32-43%) mieszańce uzyskały pod względem uformowania tuszy. W stosunku do hf, otłuszczenie tusz mieszańców było różne. Hereford, limousine i simental zwiększyły je, natomiast pozostałe rasy mięsne wpłynęły na zmniejszenie otłuszczenia tusz. Mieszańce, szczególnie HF x PM charakteryzowały się większą powierzchnią przekroju poprzecznego mięśnia najdłuższego grzbietu. Wielkość tego mięśnia jest bardzo ważna, ponieważ tworzy on rozbratel, antrykot i rostbef – trzy z pięciu podstawowych wyrębów tuszy wołowej. Wołowina od mieszańców zawiera więcej tłuszczu śródmięśniowego i jest mięsem kulinarnym. Ponadto mieszańce dostarczają, w porównaniu z hf, wołowiny o zdecydowanie wyższej jakości, w tym głównie pod względem walorów sensorycznych (barwa, smakowitość, kruchość, zapach, soczystość).



Fot. 1. Mieszaniec ras charolaise x hf

nym. Ponadto mieszańce dostarczają, w porównaniu z hf, wołowiny o zdecydowanie wyższej jakości, w tym głównie pod względem walorów sensorycznych (barwa, smakowitość, kruchość, zapach, soczystość).

Podczas opasania buhajki ras mlecznych zużywają więcej składników pokarmowych na przyrost masy ciała, w porównaniu z mieszańcami. Wynika to z ich skłonności do większego odkładania tłuszczu okrywowego i wewnętrznego.

Krzyżowanie towarowe jest obciążone ryzykiem zwiększonego udziału trudnych porodów i zwykle z tym związaną śmiertelnością okołoporodową. Trudności podczas porodu mogą być konsekwencją nieodpowiedniego doboru buhaja do krowy w krzyżowaniu i wiążą się ze stratami finansowymi ponoszonymi przez hodowców. Łatwość porodu to cecha funkcjonalna, która warunkuje wydanie na świat żywego i zdrowego potomstwa oraz jest kluczowym elementem prawidłowej reprodukcji stada. Poród przedłużający się i uciążliwy, wymagający pomocy, wyciągania płodu lub rozwiązany poprzez cesarskie cięcie określany jest jako poród ciężki (CD). O porodzie normalnym mówimy, gdy krowa urodzi samodzielnie lub z niewielką pomocą zdrowe, ułożone główkowo cielę i przy tym nie dozna żadnych uszkodzeń. Zainteresowanie przebiegiem porodu wynika z szerokich następstw ciężkich wycieleń objawiających się zwiększoną śmiertelnością cieląt, wyższym poziomem brakowania krów w okresie poporodowym, pogorszeniem płodności, spadkiem mleczności i wysokimi kosztami weterynaryjnymi. W tabeli 3 podano udział ciężkich porodów u cielących się jałówek i krów wieloródek czystej rasy szwedzki holstein (SH) i mieszańców uzyskanych z krzyżowania ras mięsnych z SH. Stwierdzono istotnie większą częstość występowania trudności w wycieleniu u mieszańców, w których ojciec był szybko rosnącą i późno dojrzewającą rasą Charolaise lub Simmental, w porównaniu z rasą mleczną i wcześniej dojrzewającymi rasami angus i hereford. Również

Tab. 3. Liczba obserwacji (n), frekwencja ciężkich porodów (CD) i śmiertelności okołoporodowej (SB), u jałówek i wieloródek cielących się w Szwecji latach w 1997-2016

Rasa płodu ¹	CD u jałówek		CD u wieloródek		SB u jałówek		SB u wieloródek	
	n	% CD	n	% CD	n	% SB	n	% SB
SH x SH	286 206	5,49	488 324	1,52	298 638	8,98	507 854	4,17
ANG x SH	4135	3,92	3175	1,73	4308	4,55	3339	2,55
HER x SH	5455	4,51	6349	1,64	5755	4,52	675	2,18
LIM x SH	1861	8,44	5304	2,38	1968	4,83	5523	2,46
SIM x SH	2154	8,50	15 971	2,88	2257	6,60	16 719	2,85
CHA x SH	795	8,81	13 698	3,88	874	6,64	1436	3,35

¹ Ojciec x matka: SH = szwedzki holstein, ANG = aberdeen angus, HER = hereford, LIM = limousine, SIM = simental, CHA = Charolais

Źródło: Eriksson i in. 2020

buhaje rasy limousine, co jest pewnym zaskoczeniem, znacząco zwiększyły frekwencję ciężkich porodów u jałówek. Kolejną cechą wpływającą znacząco na efektywność produkcji bydłej jest śmiertelność okołoporodowa, zwana też jako „martwe urodzenia”. Jest ona jedną z cech funkcjonalnych, której w stadach bydła mlecznego poświęca się coraz więcej uwagi. O „martwym urodzeniu” (ang. Stillbirth, SB) mówimy w sytuacji, gdy cielę po ciąży trwającej

przynajmniej 260 dni rodzi się martwe lub też nastąpi jego upadek w przeciągu 24 godzin od wycielenia. W analizowanym okresie (lata 1997-2016) w Szwecji, generalnie krzyżowanie z buhajami mięsnymi dawało mniejszą częstość występowania martwo urodzonych cieląt niż u czystego SH. Wyjątek stanowiły niektóre krzyżówki z późno dojrzewającymi buhajami ras mięsnych.

Zatem przy doborze rasy mięsnej buhaja do krzyżowania towarowego

należy pamiętać o znaczącym wpływie buhaja na wielkość płodu. Duży płód może być przyczyną wystąpienia ciężkiego porodu. Istotny jest stosunek masy cielęcia do powierzchni kanału miednicy matki (fetopelvic-complex). Pamiętając o tym, krowy starsze i wyrośnięte można unasienić nasieniem buhajów na przykład ras Charolaise, Blonde d'Aquitaine i Simental, po których cielęta będą większe. Natomiast jałówki i krowy o mniejszym kalibrze zacielać nasieniem ras



OSI POLAND FOODWORKS to zakład produkcyjny mieszczący się w Chrościnie, na pograniczu województw dolnośląskiego oraz wielkopolskiego, sprofilowany pod ubój bydła rzeźnego i rozbiór mięsa wołowego.

Decydując się na współpracę z FOODWORKS hodowca otrzymuje:

- Krótkie terminy płatności
- Rzetelne wybicia
- Darmowy transport bydła
- Światowe standardy współpracy
- System kontraktacji pozwalający na stabilny rozwój hodowli i fermy

Skup Bydła
Najlepsze ceny!

Skontaktuj się z nami!

tel. 65 619 43 50

56-200, Chrościna 3a
www.foodworks.pl
kontraktacja@foodworks.pl



Mieszkańki (zachodniopomorskie)
Krotoszyn (kujawsko-pomorskie)
Górka (warmińsko-mazurskie)

Angus i Hereford. Ważny jest dobór rasy, ale jeszcze ważniejsze jest uwzględnienie informacji na temat używanego buhaja. Ze względu na występowanie wewnątrz rasowej zmienności łatwości wycieleń u buhajów, należy sięgać po nasienie od buhajów wycenionych. Najlepiej, gdy jest to wycena metodą bezpośrednią (direct effect), w której oceniany buhaj jest ojcem płodu. Warto spojrzeć na ten parametr w katalogu buhajów. Niestety, często 'wynik' oceny wpływu buhaja na przebieg porodu jest podany jako niewiele mówiące: porody normalne, łatwe wycielenia, wycielenia normalne. Powinna być informacja o przewadze lub jej braku, w stosunku do innych buhajów wpływu danego buhaja na występowanie ciężkich porodów. Ważna jest również informacja o wiarygodności oceny i liczbie ocenionych wycieleń po danym buhaju. Istotna jest wycena pierwszych 100 wycieleń jałówek i krów zainseminowanych nasieniem młodego bu-

haja. Ważne, aby wyniki oceny pochodziły z wycieleń w stadach mlecznych, bo tylko w ten sposób można sprawdzić buhaja zalecanego do krzyżowania towarowego.

Oferowane w katalogu buhaje różnią się wartością cech istotnych w doborze do krzyżowania (Rys. 3). Dick znacznie cięższy przy urodzeniu, zaprezentował w ocenie osobniczej wysokie tempo wzrostu, ale jego użycie może wiązać się z wystąpieniem ciężkiego porodu. Znacznie korzystniejszego wpływu na wycielenie można oczekiwać wykorzystując nasienie Carlosa, który był lżejszy przy urodzeniu i słabiej przyrastał w trakcie oceny.

Cielęta pochodzące z trudnych porodów mogą mieć trudności z pobraniem siary oraz cechują się zmniejszoną wydajnością absorpcji białek odpornościowych z siary, która jest z kolei wynikiem zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej u tych cieląt, powodującą trudności w procesach trawiennych. Pamiętać jednak nale-

ży, że cielęta pochodzące po buhajach ras dużych uzyskują lepsze efekty w opasie i można je opasać do wyższych mas. Dlatego jeśli są warunki, to raczej należy sięgać po nasienie ras dużych i intensywnych.

Do mniej intensywnych form opasu predysponowane są mieszańce uzyskane z krzyżowania z brytyjskimi rasami angus i hereford. Ich szczególną zaletą są łatwe wycielenia i dlatego zalecać je należy szczególnie do inseminacji jałówek. Jeśli chcemy uzyskać bardzo dobrej jakości tuszę, o wysokim udziale mięsa w tuszy i doskonałej jakości mięsa to sięgnijmy po rasę limousine lub piemontese. Do intensywnego opasu prowadzonego do wysokich mas ciała najlepiej nadają się mieszańce uzyskane z krzyżowania z dużymi, późno dojrzewającymi rasami. Są to rasy: charolaise, blonde d'aquitaine, marchugiana, simental i belgijska białobłękitna.

Do najważniejszych korzyści płynących z krzyżowania towarowego

DICK

CZ12069064



Urodzony: 2017-01-07, Hodowca: Import

AMPERTAIN GIGOLO — AMPERTAIN COMMANDER — CZ585965961 — BAVARDAGE
AMPERTAIN CRYSTAL — ULICNICE
AGROCHYT

Masa ciała w dniu urodzenia (kg)	44	WH Pokój	102
Masa ciała w 365 dniu (kg)	546	WH Kaliber	105
Przyrosty dobowe (g)	1407	WH Umięśnienie	106
Łatwość wycieleń	87	WH Typ użytkowy	105
Wzrost	121		

CARLOS MOF

CZ826650021



Urodzony: 2016-04-03, Hodowca: Import

HEMIR — ESTEREL — DANE — GENIAL
SAISON

Masa ciała w dniu urodzenia (kg)	30	WH Pokój	93
Masa ciała w 365 dniu (kg)	532	WH Kaliber	108
Przyrosty dobowe (g)	1340	WH Umięśnienie	110
Łatwość wycieleń	111	WH Typ użytkowy	107
Wzrost	99		

Rys. 3. Buhaje rasy limousine o różnej wycenie wpływu na łatwość wycieleń (katalog SHiUZ Bydgoszcz 2019)

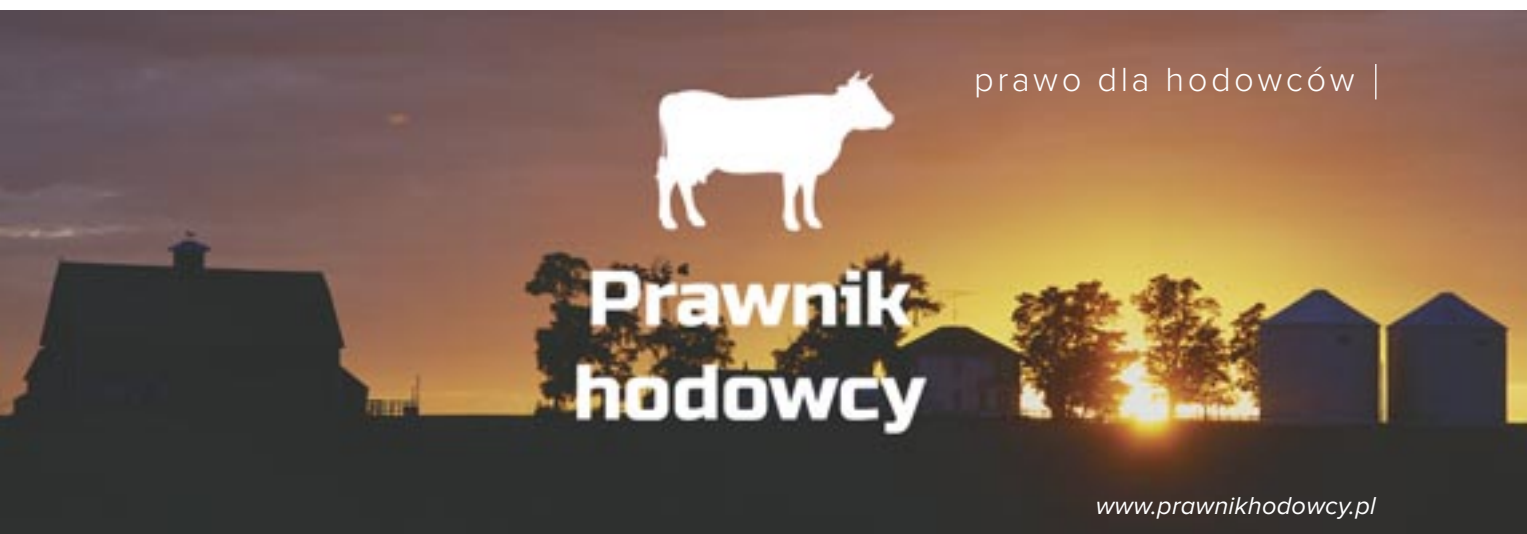
krów ras mlecznych z buhajami ras mięsnych można zaliczyć:

- wyższy dodatkowy dochód pochodzący ze sprzedaży cielęcia – cennego materiału opasowego;
- zwiększoną skuteczność odchowu bardziej żywotnych cieląt;
- poprawę wartości opasowej mieszańców (zwiększone przyrosty dobowe, zmniejszone zużycie paszy na jednostkę przyrostu masy ciała, lepsze umięśnienie);
- poprawę wartości rzeźnej i jakości mięsa (wzrost wydajności rzeźnej i udziału mięsa w tuszy, wyższe noty za uformowanie i niższe za otłuszczenie tusz wg oceny EUROP, wyższa jakość mięsa).

Podsumowanie

Krzyżowanie towarowe może przynieść producentowi mleka wymierne korzyści ekonomiczne w dobrze zarządzanym stadzie bydła mlecznego. Prawidłowy rozród i wykorzystanie nasienia seksowanego pozwala na wykorzystanie części krów mlecznych do produkcji cieląt mięsnych, sprzedaż których poprawia opłacalność produkcji mleka. W stadach, w których prowadzi się intensywną produkcję mleka, skraca się czas użytkowania krów i dlatego też krzyżowanie towarowe jest szczególnie wskazane w oborach o dłuższym okresie użytkowania

i dobrych parametrach rozrodu. Największym zapleczem do krzyżowania towarowego są zatem małe i mniej intensywne stada bydła. O efektach wykorzystania tego narzędzia decydować będzie również racjonalny wybór buhaja mięsnego. Uzyskane w drodze krzyżowania towarowego cielęta mieszańce F1 uzyskują na rynku wysokie ceny, ponieważ doskonale nadają się do opasania i w efekcie dostarczają wartościowych tusz o korzystnym składzie tkankowym i wysokiej jakości mięsa. ■



Umowa kontraktacji

czy obowiązuje po sprzedaży gospodarstwa?

Pewien powiat był właścicielem gospodarstwa rolnego, które to gospodarstwo miało zawartą umowę kontraktacji mleka z zakładem mleczarskim – na czas nieokreślony. W pewnym momencie powiat zdecydował się sprzedać gospodarstwo panu Henrykowi.

Przed nabyciem gospodarstwa pan Henryk dokonał jego oględzin. Nie pytał, jakie umowy zostały tam zawarte w przeszłości, bo wydawało mu się, że skoro on ich nie zawarł, to nie musi się niczym martwić. Natomiast pra-

cownik, który reprezentował powiat w tej transakcji, co prawda nie powiedział wprost o umowie kontraktacji, ale poinformował pana Henryka, że „mleko z gospodarstwa jest odstawiane do zakładu mleczarskiego”.

Kiedy zaczynają się kłopoty?

Pewnego dnia zakład mleczarski zwrócił się do pana Henryka z informacją, że powinien on dostarczyć daną ilość mleka. Pan Henryk odmówił, ponieważ miesiąc wcześniej zawarł umowę kontraktacji z innym odbiorcą.

Po kilku miesiącach pan Henryk dostał wezwanie do zapłaty kary



umownej w wysokości 85 tys. zł za zerwanie umowy kontraktacji z zakładem mleczarskim. Gdy przyszedł do nas na poradę, podczas której został poinformowany, że niestety zakład mleczarski ma rację, zaproponowaliśmy że najlepszym krokiem w tej sytuacji jest podjęcie negocjacji ugodowych z zakładem. Uważam, że jest to konieczne, aby cokolwiek uzyskać – może zmniejszenie kary umownej? Może rozłożenie na raty? Może umorzenie odsetek?

Dlaczego zakład miałby się na cokolwiek godzić? Bo wielu ludzi woli mieć mniejszą kwotę zapłaconą od razu niż decydować się na cały proces sądowy, który jednak zawsze jest trochę niepewny oraz często długotrwały.

Pan Henryk nas nie posłuchał. Uważał, że skoro nie pokazano mu żadnych „twardych dowodów”, że istniała umowa kontraktacji, to on nie musiał o niczym wiedzieć. A poza tym on żadnej umowy z tym zakładem nie zawierał.

Sprawa trafia do sądu i...

Pan Henryk został więc pozwany, a po kilku rozprawach sąd wydał wyrok. W całości na korzyść zakładu mleczarskiego.

Sąd przytoczył art. 625 Kodeksu cywilnego, który brzmi: „Jeżeli po zawarciu umowy kontraktacji gospodarstwo producenta przeszło w posiadanie innej osoby, prawa i obo-

wiązki z tej umowy wynikające przechodzą na nowego posiadacza. Nie dotyczy to jednak wypadku, gdy przejście posiadania było następstwem odpłatnego nabycia gospodarstwa, a nabywca nie wiedział i mimo zachowania należytej staranności nie mógł się dowiedzieć o istnieniu umowy kontraktacji.”

Sąd uznał też, że mimo iż pan Henryk nie zawierał ani nie widział zawartej umowy kontraktacji, to powinien dołożyć należytej staranności i dowiedzieć się, czy i jakie umowy zostały wcześniej zawarte w ramach tego gospodarstwa.

Sąd uznał również, że nowy nabywca gospodarstwa sam powinien się zainteresować, na jakiej podstawie następuje zbyt mleka z tego gospodarstwa i czy ten stosunek prawny będzie trwał nadal po zmianie właściciela.

Zasady dotyczące nabywania gospodarstwa są tutaj dosyć podobne do zasad nabywania przedsiębiorstw czy spółek – nabywca przejmuje prawa i obowiązki, które wcześniej zostały nabyte właśnie w ramach danej firmy.

Jak się uchronić przed takimi kłopotami?

Na przykład – warto wysłać zapytanie do podmiotu, który zbywa gospodarstwo – czy są zawarte jakieś umowy kontraktacji w ramach gospodarstwa? Zaznaczam, że warto to zrobić pisemnie albo w taki spo-

sób, ażeby łatwo byłoby to później udowodnić, czyli np. przez maila, a przynajmniej SMS. Dobrze jest się skonsultować z prawnikiem (właściwie przy każdej większej transakcji). Kilkaset złotych za analizę sprawy, a można uniknąć problemów na wiele lat i wiele tysięcy złotych.

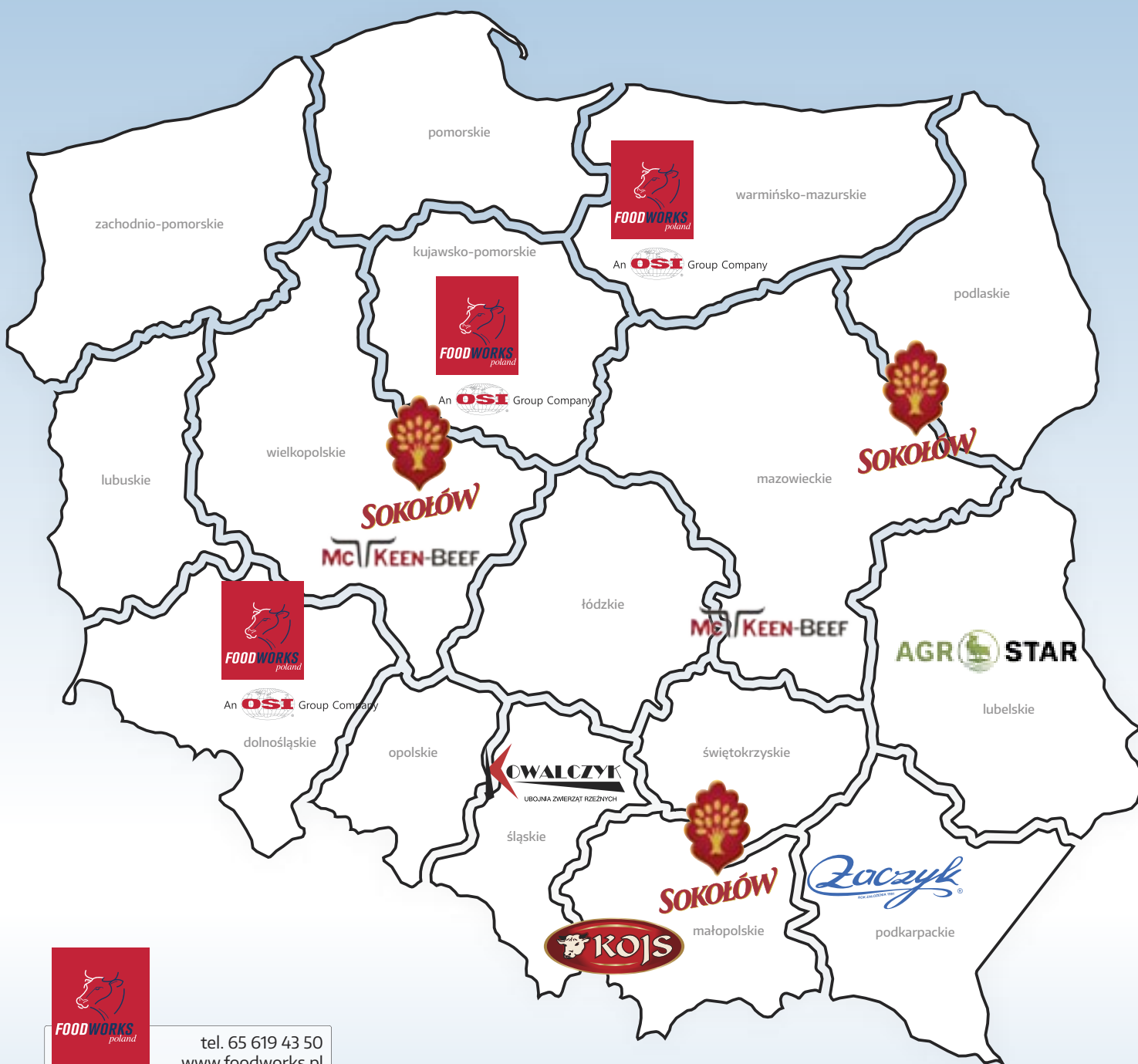
Swoją drogą, pan Henryk powinien też w procesie sądowym zarzucić, że kara umowna jest zbyt wysoka (wnioskować o tzw. miarkowanie kary umownej) – ale to już historia na inny artykuł. ■

Jeżeli masz pytania dotyczące aspektów prawnych Twojej działalności, skontaktuj się z nami e-mail: redakcja@proagricola.com.pl



adw. Przemysław Lech

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.zaczek.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 zbył (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”



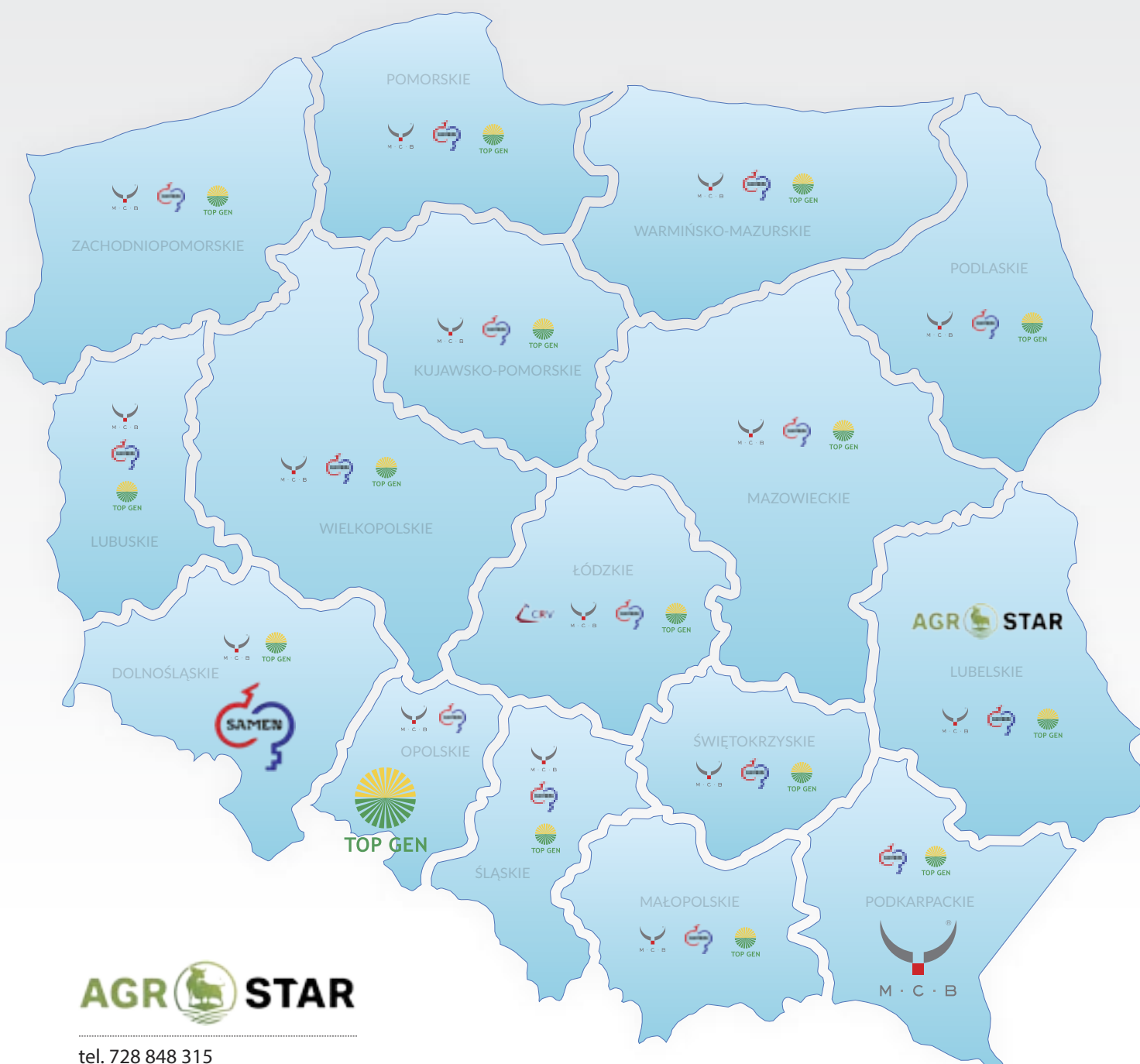
Zakład Przetwórstwa Mięsnego
„ZACZYK” Zaczek Jacek
Łabowa 176A, 33-336 Łabowa
Oddział Dębica
Fabryczna 2A, 39-200 Dębica
tel. 668 035 815
e-mail: skup@zaczyk.pl
www.zaczyk.pl

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

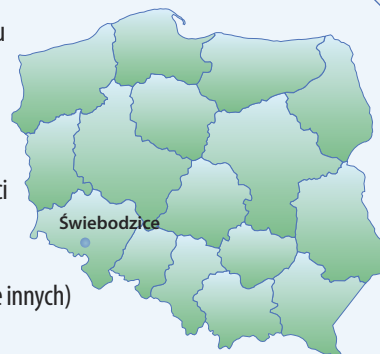
www.kisamen.pl

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 TWORZYMY 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 dekarizacji
- Komputerowe programy do kojarzeń
- Genomowanie krów i jałówek
- Profesjonalną usługę na terenie całego kraju



BYKI, JAŁÓWKI, KROWY

Ceny skupu netto - notowania z 25-31.10.2021 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 9,00/ do 9,60/ do 10,20	do 8,60/ do 9,50/ do 10,20	do 7,00	18,00/18,50/19,00	16,50/17,80/18,40	14,90
Alimentura BT ul. Bronisławy 22 a, 93-308 Łódź		-	-	-	-	-	-
B. B. SIKORSKY ul. Gryfa Kaszubskiego 13, 83-322 Stężyca		do 11,00	do 9,50	do 7,00	-	-	-
BLUTEX Sp. z o.o. Kaszczor, ul. Brzozkowiowa 5		do 9,00/ do 10,00/ do 11,50	8,00-8,50	do 6,00	-	-	-
CHOBOT MEAT Chobot 15, 05-074 Halinów		-	-	-	17,50/18,00/18,50	17,00/17,50/18,00	14,50
DONTEX - Donata Mołdrzyk Dworcowa 9, 62-073 Ruchocice		9,00-10,00/ 10,00-11,00/ 11,00-12,00	8,00-8,50/ 8,50-10,00	do 7,50	-	-	-
ECO-BEEF Ubojnia Sp. z o.o. Węgrzynowo 179, 06-211 Płoniały-Bramura		-	-	-	18,00/18,60/18,80	16,80/17,80/18,00	15,10
Firma WM Wrzesień POZHIR s.c. Kilińskiego 24, 26-020 Chmielnik		9,00-10,50	9,00-10,50 cieliczki w wadze do 150 kg: 11,00	5,00-7,50	18,00/18,80/19,20	17,00/18,20	11,00-15,50
GETMOR Sp. z o.o. Sp. K. Chrzanowo 28, 06-225 Rzewnie		-	-	-	17,60/17,90/18,20	16,40/16,90/17,40	10,60-15,40
Grupa - Agro Jacek Sadowski ul. Ks. Krauzego 15/16, 86-100 Świecie		9,50-10,00/ 10,00-11,00/ 11,00-12,50	7,00-7,50/ 7,50-8,50/ 8,50-10,00	4,00-7,50	18,50/19,00/19,50	17,00/17,50/18,00	16,00
KabanoSpół - Przedsiębiorstwo Produkcji Handlu i Usług Wielopole Skrzyńskie 641 a, Wielopole Skrzyńskie		9,50-11,50	8,00-9,50	do 6,50	-	-	-
Krzempol Zbigniew Krzemiński Wilczkowo 27, 09-450 Wyszogród		7,00-11,00	6,00-9,50	do 7,00	-	-	-

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (2) Ceny skupu netto - notowania z 25-31.10.2021 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		12,10	-	-	16,50/16,90/ 17,40/17,70 klasy: O/R/U nawiązemy stałą współpracę z dostawcami i producentami bydła	16,20/16,70/17,20 klasy: O/R/U	13,40/13,70
 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		-	-	-	17,00/17,40/17,70	16,00/16,50/16,80	15,00/15,20/15,50
Przedsiębiorstwo Handlowe Jarosław Tarka Osowa Sień 119, 67-400 Wschowa		10,00/11,50	8,00/10,00	3,00-7,00	-	-	-
Przedsiębiorstwo Handlowe "TECHNIK" Czesław Łapawa Sikorskiego 62, 63-800 Gostyń		9,00-9,70/ 9,70-10,20/ 10,20-11,00	7,50-8,00/ 9,00-9,60	do 7,50	-	-	-
PHU "Jędręk" Andrzej Podgajny Ożarowska 141, 46-320 Kowale		do 9,40/ do 10,00/ do 10,70	do 8,00/ do 8,70/ do 9,20	do 7,30	-	-	-
PHUP Bojer B. i J. Sierpowsky Szkaradowo 205, 63-930 Jutrosin		do 10,00/ do 10,50/ do 11,00	do 10,50	do 8,00	-	-	-
P.H.U. TOMAR Tomasz Bruź ul. A. Szewczyka 22, 62-850 Lisków		do 9,50/ do 10,20/ do 10,80	do 8,80/ do 9,40/ do 9,90	4,00-7,00	-	-	-
P.P.H.U. GRAMAR Sp. z o.o. Przemysłowa 6, 22-200 Włodawa		8,50-11,70	8,50-11,70	6,10-7,70	16,50/16,80/17,10	16,30/16,80/17,10	10,90-13,90
Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe ŁUKPOL Łukasz Kieliszowski Plac Powstańców Wielkopolskich 19, 63-860 Pogorzela		-	-	-	-	-	-
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „MARSZAŁ” T. Marchalewski Zawroty 21, 14-300 Morąg		9,00-10,00	do 8,50	do 5,80	-	-	-
ROLMAT Mateusz Gutowski Janików ul. Południowa 12, 26-400 Przysucha		do 9,40/ do 10,00/ do 11,20 hf/mieszaniec/mięsny	do 8,40/ do 10,00 hf/mieszaniec/mięsna	3,40-7,40	-	-	-
ROLPIAST Arkadiusz Lewandowski Piastoszyn, ul. Główna 2, 89-506 Kęsowo		9,40/9,80/10,50	7,80/8,80	do 7,50	-	-	-
Skup i sprzedaż zwierząt rzeźnych i hodowlanych Skowron J. Domatków 56A, 36-100 Kolbuszowa		11,00/12,00	10,50/11,00	do 8,50	-	-	-
Skup Sprzedaż Trzody Bydła Transport Baszyński Mieczysław Strzelce Wielkie 43, 63-820 Piaski		9,50-10,50/ 10,00-11,50	7,00-9,00	od 3,50-7,50	-	-	-
Skup Zwierząt Rzeźnych Szymon Kwiatkiewicz Modrzewiowa 10, 63-740 Kobylin		7,00-12,50	6,50-8,50	do 7,00	-	-	-

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (3) Ceny skupu netto - notowania z 25-31.10.2021 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			19,50/19,15/18,20	18,35/18,00/17,15	16,00/15,45
TOMEX Tomasz Pułnik Sportowa 11 B, 33-200 Dąbrowa Tarnowska		9,00/10,00/10,50	9,00/9,50/10,50	6,00/8,00	18,20/18,40/18,90	17,40/18,00/18,30	15,00/15,50/16,00
Ubojnia Bydła MILEX MEAT Niesułów 72, 95-010 Stryków		-	-	-	17,50/17,70/ 17,90/18,20	16,40/17,10/ 17,60/17,90	14,70/15,00
Ubojnia Kowal Spytkowice 540, 34-745 Spytkowice		8,00-10,00	8,00-10,00	4,50-7,20	-	-	-
Ubojnia Mejsner F.H.U. Andrzej Mejsner Tarnówka 13, 62-660 Dąbie		-	-	-	18,10/18,80/19,10	16,60/17,40/17,80	14,70/15,30/15,90
Ubojnia STAROWISKITKI Starowiskitki Parcel 2, 96-315 Wiskitki		do 9,00	do 7,00-8,00	3,00-7,00	-	-	-
Ubojnia Zwierząt Rzeźnych Bożena Kebej Stare Kobiałki 106, 21-450 Stoczek Łukowski		od 8,00 do 11,00	od 6,80 do 9,30	od 3,80 do 7,30	-	-	-
Ubojnia Trzody Chlewnej i Bydła Roman Maciejek Tychów 11, 97-318 Czarnocin		6,50-8,00	5,50-8,00	5,50	-	-	-
Ubojnia Własna KRZAN Skup Żywca i Hurt. Spr. Mięsa Niedźwiedz 170, 34-735 Niedźwiedz		7,00-10,00	7,00-10,00	4,00-7,00	-	-	-
Ubój Zwierząt Rzeźnia Cezary Słoneczewski Pianowo Baryły 3, 05-190 Nasielsk		6,50-9,00 mięsny, mniejsze sztuki	6,00-7,00 mniejsze sztuki	3,50-7,00	-	-	-
Zakład Mięсны Lenarcik Sławomir Lenarcik Gotardy 37, 06-126 Gzy		7,00-10,00	6,00-9,00	-	-	-	-
Zakład Mięсны Mościbrody Sp. z o.o. Mościbrody 53, 08-112 Wiśniew		-	-	-	18,20/18,60/18,80	17,00/17,50	14,50
Zakład Przemysłu Mięсного BIERNACKI Sp. z o.o. Golina, Dworcowa 47D, 63-200 Jarocin		od 9,50/ od 10,30/ od 11,00	od 8,00-10,00	od 5,00-7,00	18,50/18,90	16,50/17,50	14,60
Zakład Przetwórstwa Mięсного KONIAREK Kozia Góra 40, 99-307 Strzelce		-	-	-	17,80/18,10/18,30	-	-
 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		6,50-6,80/ 7,50-8,20	6,50-7,00/ 7,40-8,00	6,00-7,00	-	-	-

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (4) Ceny skupu netto - notowania z 25-31.10.2021 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		7,50-8,40/ 7,50-9,40	7,50-8,50	do 6,00	-	-	-
Zakład Uboju i Przetwórstwa Mięsnego Sapięchowska Małgorzata Wierchowisko 66G, 32-340 Wolbrom		8,00-10,00	8,00-10,00	-	-	-	-
Zakład Usługowo-Handlowy "Wojciechowski" Sobawiny 7E, 26-300 Opoczno		8,50-9,00/ 9,00-11,00 cielęta do uboju: 11,00 zł/kg	5,50-6,60	-	-	-	-
Zakłady Mięsne "Dobrosławów" Henryk Amanowicz Dobrosławów 43, 24-100 Puławy		-	-	-	16,00/16,50	15,00/16,00	12,00/14,00
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		-	-	-	18,00/18,50	16,50/17,50	15,00/15,20
Zakłady Mięsne "ŁUNIEWSKY" Kostry Śmiejski 12, 18-214 Kłukowo		8,90/9,80/11,00	6,00-11,00	4,00-8,00	-	-	-
Zakłady Mięsne Mokobody Sp. z o.o. Zielona 4, 08-124 Mokobody		-	-	-	18,00/18,50/18,50	17,00/18,00/18,00	14,70
Zakłady Mięsne SKIBA Starego Urzędu 13, 89-650 Czersk		-	-	-	-	-	-
Zakłady Mięsne "Warmia" ul. Olsztyńska 3, 11-300 Biskupiec		-	-	-	18,50/19,00	17,00/18,00	15,20/15,40
PODSUMOWANIE		Średnia cena 9,70 zł/kg	Średnia cena 8,53 zł/kg	Średnia cena 6,36 zł/kg	Średnia cena 18,13 zł/kg	Średnia cena 17,19 zł/kg	Średnia cena 14,55 zł/kg
		Min - Maks: 6,50 - 12,50 zł/kg	Min - Maks: 5,50 - 11,70 zł/kg	Min - Maks: 3,00 - 8,50 zł/kg	Min - Maks: 16,00 - 19,50 zł/kg	Min - Maks: 15,00 - 18,40 zł/kg	Min - Maks: 10,60 - 16,00 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. zo 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



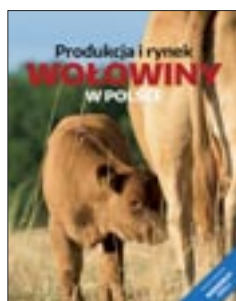
Hodowca Trzody Chlewnej

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

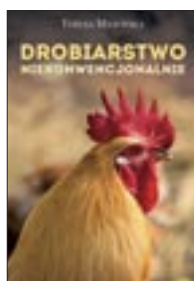
NUMER SPECJALNY HODOWCY BYDŁA

cena: 59 zł

rok wydania: 2017

ilość stron: 300

koszt wysyłki: 10 zł



Drobiarstwo niekonwencjonalnie

wydanie II – uzupełnione

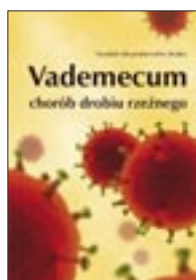
cena: 32 zł

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

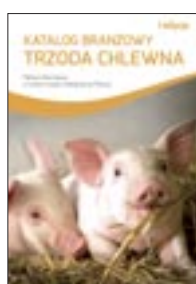
ilość stron: 245

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.



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,
wystodki 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



Green Label

Gwarancja Zdrowego Żywienia!

Ekologiczny chów bydła wymaga odpowiedniego i racjonalnego podejścia do zagadnienia żywienia zwierząt. Osiągane przez bydło wyniki produkcyjne w zdecydowanej części zależą od tego właśnie czynnika. Gospodarstwa ekologiczne, w których dbałość o dobrostan i właściwe żywienie zwierząt, mają duże znaczenie, stosują naturalne i organiczne metody produkcji, zachowując jednocześnie równowagę między potrzebami ekonomicznymi a dbałością o środowisko. Jednym ze szczególnie niebezpiecznych i bardzo szkodliwych dla wszystkich organizmów żywych pierwiastków, o znaczącym wpływie na środowisko i organizmy żywe, jest kadm, który łatwo akumuluje się w narządach wewnętrznych. Obecnie posiadamy szeroką wiedzę na temat toksyczności tego pierwiastka, jednak nadal prowadzone są badania mające na celu określenie i wyjaśnienie mechanizmów jego oddziaływania na komórki organizmu. Prowadzenie produkcji zwierzęcej wymaga wiedzy na temat roli składników mineralnych w organizmie żywym, skutków ich niedoboru lub nadmiaru, a także źródeł pozyskiwania. Bydło jest gatunkiem zwierząt szczególnie wrażliwym na wahania podaży składników mineralnych w paszy oraz wymagającym pod względem jakości podawanych produktów mineralnych.



Naprzeciw tym wyjątkowym potrzebom wychodzi fosforan paszowy APAFEED, którego źródłem są apatyty z Półwyspu Kolskiego. To unikatowy surowiec, którego proces produkcji oraz dostawy na rynek polski podlegają rygorystycznym kontrolom. Zawartość w produkcie metali ciężkich jest praktycznie nieoznaczalna.

Fosforan jednowapniowy zawarty w produkcie wykazuje wysoką przyswajalność, a jego struktura w postaci drobnych granulek pozwala na dokładne wymieszanie z pozostałymi komponentami mieszanek paszowych. APAFEED charakteryzuje się niezwykłą czystością chemiczną. PHOSAGRO wychodzi naprzeciw potrzebom klientów, którzy dbają o zwierzęta z zachowaniem najwyższych standardów i poszukują najbardziej ekologicznych źródeł minerałów, chroniąc przy tym zdrowie zwierząt oraz zapewniając tworzenie wysokiej jakości żywności.

Potwierdzeniem najwyższych standardów jakości produktów PHOSAGRO jest uzyskanie prawa do oznakowania ich logo Green Label znakiem Unii Europejskiej gwarantującym, że produkt posiada niską zawartość metali ciężkich. Dzięki oznakowaniu Green Label każdy odbiorca może natychmiast zidentyfikować produkty wysokiej jakości – od nawozów, poprzez pasze, aż po produkty końcowe. PHOSAGRO dokłada starań, aby trafiające do odbiorców fosforany paszowe był najlepszym na rynku produktem wspomagającym żywienie zwierząt gospodarskich. Green Label to nic innego, jak gwarancja i potwierdzenie najwyższej jakości oferowanych produktów i dbałości o dobrostan stada. PHOSAGRO jest prężnie rozwijającą się firmą, która szczególnie ceni sobie opinię kontrahentów a bliski z nimi kontakt jest możliwością do lepszego zrozumienia potrzeb i oczekiwań producentów zwierząt gospodarskich. Pozwala to z jeszcze większą starannością dbać o najwyższe standardy oferowanych produktów.



Patryk Sobczyk | Dział Żywienia Zwierząt
| PhosAgro Polska Sp. z o.o.
psobczyk@phosagro.com | +48 696 765 658

www.phosagro.pl