



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

25 lat
razem

HODOWCA BYDŁA

Nr 12/2020

Rok wyd. XXV, nr 262

*Wesołych
Świąt!*



cena 9,50 zł



Znakomity
prezent pod choinkę

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 Gluchowski, 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: 288 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**

Kukurydza, czyli ilość i jakość muszą iść w parze

Monika Kopaczek-Radziulewicz



Sezon sprzedaży kukurydzy ruszył na dobre, doradcy firm nasiennych i dystrybucyjnych docierają tam, gdzie tylko można, biorąc pod uwagę nowe realia, w których przyszło nam żyć i funkcjonować w całym 2020 roku. Rolnicy, jak co roku mają mętlik w głowie, bo ilość odmian i dostęp do informacji w gruncie rzeczy utrudnia wybór tych właściwych mieszańców dla konkretnego gospodarstwa.

FIZJOLOGIA DOJU

Szczyt laktacji a mleczność krów

Józef Krzyżewski



Analizując krzywe laktacji krów można zaobserwować, że bezpośrednio po ocieleniu, wydajność mleka zaczyna wzrastać i osiąga swoje maksimum między 10. a 90. dniem po porodzie. Jest to zasada generalna, od której mogą występować liczne odstępstwa. W warunkach praktycznych, krzywa laktacji jest swoista dla każdej krowy i zależy od wielu czynników.

NAWOZY NATURALNE

Tlenowy rozkład obornika i gnojowicy – korzyści dla praktyki

Katarzyna Markowska



Rozkład materii organicznej jest jednym z najsilniejszych zjawisk Natury. Proces ten zachodzi z udziałem tlenu i powoduje, że obumarła materia organiczna zostaje, przy pomocy mikroorganizmów glebowych i grzybów, przekształcona w nową materię – kompost, który „karmi” biologię gleby, a ona zaś udostępnia niezbędne składniki pokarmowe roślinom.



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 naczelny
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
PRENUMERATA STUDENCKA 45 zł
PRENUMERATA SENIORA 45 zł
PRENUMERATA SZKOLNA 45 zł

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

Agrocentrum	21, 22
Ampol-Merol	51
Berg + Schmidt	53
Bergophor	23
Biolab	46
CenyRolnicze.pl	65
Dynamic Biogas	49
Ferma On-line	47
Geneu	43
HR Smolice	15
Jotafan	41
Katalog Branżowy	
Trzoda Chlewna	16
Kiszonki – surowiec, technologia produkcji, wartość pokarmowa	11
Livisto	45
Marma	19
Nanosens	35
Nordkalk	9
Pfeifer & Langen	25
Plocher	17
Provit/Wisium	28
Sokołów	55
Tasomix	27
Thye Lokenberg	59
Wolf	39

aktualności branżowe:

Rozmaitości, rynek mleka	4-5
Rozmaitości, rynek mięsa	6-7
Warunki prenumeraty	74-75
Oferta książkowa wydawnictwa	76



Największa w Polsce baza artykułów
popularno-naukowych
o tematyce zootechnicznej:
www.PortalHodowcy.pl

UŻYTKI ZIELONE

Wysokie plony
z użytków zielonych
Stefan Grzegorzczak

8

KUKURYDZA

Kukurydza, czyli ilość i jakość
muszą iść w parze
Monika Kopacz-Radziulewicz

12

INFORMACJA PRASOWA

Dojarnia MidiLine ML3100
Dojarnia na lepsze i trochę
gorsze czasy
DeLaval

18

FIZJOLOGIA DOJU

Szczyt laktacji
a mleczność krów
Józef Krzyżewski

20

ZDROWE WYMIĘ

Bakterie środowiskowe
i patogenne odpowiedzialne
za stany zapalne wymienia –
mastitis
Agnieszka Wilczek-Jagiełło

29

NAWOZY NATURALNE

Tlenowy rozkład obornika
i gnojowicy – korzyści
dla praktyki
Katarzyna Markowska

32

WYPOSAŻENIE FERM BYDŁA

Poidła w oborach
wolno stanowiskowych
Przemysław Marek

40

CHOROBY BYDŁA

Czy clostridioides (clostridium)
difficile jest nowym groźnym
patogenem bydła?
Zdzisław Gliński

44

BYDŁO OPASOWE

Produkcja wołowiny
w Polsce
Bartosz Szymik

48

TECHNIKA W GOSPODARSTWIE

Stacje pogodowe
wspieraniem dla hodowców
Anna Wodzińska, Robert Szulc

56


PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

25 lat
razem

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



 **Znajdź nas na
Facebooku**



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

	Woj. mazowiecki	Woj. łódzkie	Woj. świętokrzyskie	Woj. kielecki	Woj. podkarpacki	Woj. małopolski	Woj. śląski	Woj. opolski	Woj. dolnośląski	Woj. zachodniopomorski	Woj. pomorski	Woj. kujawsko-pomorski	Woj. wielkopolski	Woj. łódzkie	Woj. mazowiecki
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

62

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY

Ceny skupu netto – notowania
7-13.12.2020 r.



66

MATERIAŁ HODOWLANY



70

SKUP I UBÓJ BYDŁA



Ćwierć wieku temu, 6 grudnia 1995 r., oficjalnie powstała spółka Pro Agricola, której podstawową działalnością jest wydawanie czasopism dla hodowców i producentów zwierząt gospodarskich. Razem z naszymi Czytelnikami – Hodowcami i pracownikami firm obsługujących ten sektor przeżywalismy kryzysy, błędy decydentów, nieudane ustawy i rozporządzenia, ale także okresy hossy, dynamicznego rozwoju sektora zwierzęcego, innowacji w praktyce i spektakularnych postępów naukowych. Jesteśmy z Wami na dobre i na złe! Mamy doświadczenie, jesteśmy elastyczni i kompetentni, rozwijamy się wraz z rozwojem branży. Rozumiemy Wasze problemy, pomagamy znaleźć rozwiązania, poszukujemy innowacji i pomostów pomiędzy nauką a praktyką.

Jesteśmy zgranym zespołem redakcyjnym, w niezmiennym składzie od wielu lat. I co ważne posiadamy w 100% polski kapitał! Nie jesteśmy dofinansowywani przez żadne fundusze promocji ani projekty rządowe. Prowadzimy polski, uczciwy biznes od ćwierć wieku.

Zaufanie jakim nas Państwo obdarzyli przez te wszystkie lata, zobowiązuje do jeszcze większego wysiłku i pracy na rzecz polskich producentów żywności, mimo posiadania skromnych zasobów pracowniczych.

Dziękujemy Naszym Czytelnikom oraz Przyjaciółom Naszej Redakcji za wspólne 25 lat!

Katarzyna Markowska, redaktor naczelna

Z okazji **25 lat naszej działalności** proponujemy Państwu

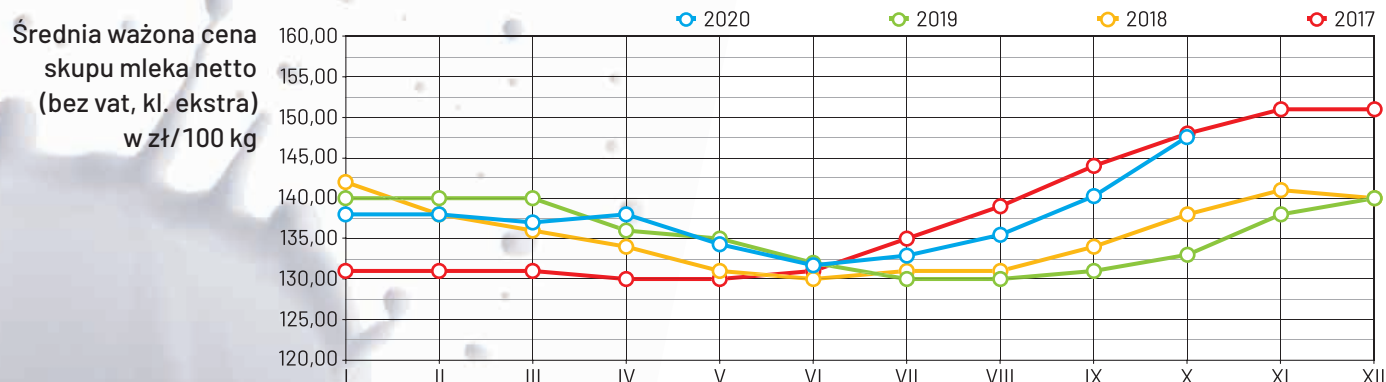
25 bezpłatnych prenumerat z pakietem przydatnych gadżetów

dla tych z Państwa, którzy będą chcieli podzielić się z nami swoimi spostrzeżeniami na temat naszego wydawnictwa – mogą to być życzenia, opinie, konstruktywna krytyka, anegdoty, zdjęcia, rysunki, karykatury, itp... Opracowania prosimy przysłać listownie lub na e-mail: redakcja@proagricola.com.pl

Przy najbliższej okazji zapraszamy na okolicznościowego szampana!

Ceny mleka i wybranych produktów mleczarskich w okresie kwiecień-grudzień 2020 r.

	06 XII	29 XI	22 XI	15 XI	08 XI	01 XI	25 X	18 X	11 X	04 X	27 IX	20 IX	13 IX	06 IX	30 VIII	23 VIII	16 VIII	09 VIII
CENY SPRZEDAŻY NETTO WYBRANYCH PRODUKTÓW MLECZARSKICH, ZŁ/100 KG																		
Masło konfekcjonowane 82%	1699	1723	1745	1755	1756	1742	1759	1794	1764	1730	1760	1758	1743	1718	1688	1682	1655	1632
Mleko w proszku pełne	1162	1184	1177	1163	1166	1142	1160	1161	1178	1163	1168	1143	1156	1160	1157	1156	1166	1148
Ser edamski	1397	1375	1355	1299	1350	1366	1400	1381	1355	1354	1339	1305	1324	1306	1278	1315	1321	1288
Mleko spożywcze past. 3,2%	202	202	204	202	201	200	202	204	203	202	202	200	202	201	197	200	201	202
CENY SKUPU MLEKA, ZŁ/KG																		
Mleko do skupu	1,48	1,48	1,48	1,40	1,40	1,40	1,40	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33



Średnia cena skupu mleka w krajach UE we wrześniu 2019 i 2020 roku, €/100 kg

CENA MLEKA W SKUPIE

Średnia cena skupu mleka w klasie extra bez Vat w październiku wynosiła 147,5 zł/100 kg i była wyższa od ceny wrześniowej o 4,6%. W porównaniu do cen z października 2019 roku było to więcej o 11,25%.

CENY MLEKA W UE

Średnia cena skupu mleka w UE w październiku 2020 roku wyniosła 35,02 €/100 kg. Było to więcej o 3,15% niż we wrześniu, ale mniej od ceny płaconej w październiku 2019 roku o – 0,60%. W porównaniu do poprzedniego miesiąca ceny skupu spadły jedynie w Holandii. Największy skok cen w odniesieniu do września 2020 r. można było zaobserwować na Łotwie (+8,49%), w Irlandii (+6,91%), natoamist w Luksemburgu, Niemczech i Hiszpanii ceny wzrosły o ok. 5%. W odniesieniu do cen sprzed roku najbardziej obniżyły się ceny skupu mleka we Włoszech.

	X 19	III 20	IV 20	V 20	VI 20	VII 20	VIII 20	IX 20	X 20	m/m	r/r
Cypr	57,98	58,17	57,83	57,51	57,73	56,82	57,15	56,73	58,00	+2,24	+0,03
Malta	52,10	48,88	49,12	48,99	48,99	50,18	50,83	51,57	52,48	+1,76	+0,73
Finlandia	39,84	38,69	38,94	38,71	37,77	37,51	37,83	39,06	39,74	+1,74	-0,25
Austria	36,43	37,20	37,19	36,39	36,24	36,24	37,26	38,32	39,36	+2,71	+8,04
Irlandia	36,61	31,56	30,01	29,65	31,76	32,53	33,89	36,61	39,14	+6,91	+6,91
Grecja	38,21	38,77	38,76	38,48	38,51	38,48	38,51	38,56	38,58	+0,05	+0,97
Francja	37,94	35,80	35,94	35,45	34,54	35,38	35,76	36,71	37,77	+2,89	-0,45
Szwecja	35,01	34,90	34,84	35,84	34,32	33,87	34,06	35,02	36,25	+3,51	+3,54
Włochy	39,69	36,61	35,61	36,06	34,64	34,64	34,56	34,98	35,49	+1,46	-10,58
Luksemburg	34,95	34,90	34,44	33,59	33,39	32,96	32,64	33,76	35,40	+4,86	+1,29
Dania	34,01	35,07	34,04	34,06	33,40	33,44	33,44	33,86	34,94	+3,19	+2,73
Niemcy	34,65	34,91	34,05	32,52	31,96	31,82	32,02	33,24	34,84	+4,81	+0,55
Holandia	34,75	35,00	33,00	32,50	33,00	34,00	33,00	34,00	33,75	-0,74	-2,88
Chorwacja	33,65	33,29	33,03	32,89	32,63	32,49	32,39	32,84	33,56	+2,19	-0,27
Hiszpania	32,14	32,33	32,23	31,94	31,75	31,55	31,55	31,17	32,72	+4,97	+1,80
Polska	31,42	31,17	29,55	29,40	29,62	29,84	30,79	31,38	32,51	+3,60	+3,47
Słowacja	32,68	33,21	32,89	32,08	31,84	31,62	31,59	31,75	32,38	+1,98	-0,92
UK	32,60	31,17	30,59	29,45	29,04	29,57	29,94	30,66	31,83	+3,82	-2,36
Bułgaria	31,02	32,00	31,33	31,20	30,98	30,94	31,16	31,16	31,77	+1,96	+2,42
Belgia	33,48	31,90	30,37	29,81	29,58	29,56	29,47	30,56	31,68	+3,66	-5,38
Słowenia	33,65	32,63	30,72	30,00	30,10	30,16	30,26	30,97	31,68	+2,29	-5,85
Rumunia	31,65	32,33	31,74	31,42	29,19	29,70	29,87	30,05	30,96	+3,03	-2,18
Czechy	33,27	32,43	30,82	29,87	30,24	30,26	30,74	30,49	30,64	+0,49	-7,91
Łotwa	29,36	31,09	28,20	25,37	24,73	25,49	26,16	28,14	30,53	+8,49	+3,99
Portugalia	30,80	30,40	30,39	30,04	29,92	29,64	29,74	30,24	30,37	+0,43	-1,40
Węgry	31,63	31,08	29,72	29,37	29,12	28,59	28,83	28,52	29,40	+3,09	-7,05
Estonia	30,54	31,42	30,35	28,42	27,47	27,71	27,58	28,36	28,90	+1,90	-5,37
Litwa	28,68	30,72	28,53	25,60	25,50	26,48	26,91	27,55	28,29	+2,69	-1,36
UE	35,23	34,09	33,53	32,92	32,58	32,84	33,05	33,95	35,02	+3,15	-0,60
UE bez UK	34,98	34,41	33,25	32,60	32,20	32,52	32,74	33,60	-	-	-

za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

02 VIII	26 VII	12 VII	05 VII	28 VI	21 VI	14 VI	07 VI	30 V	24 V	17 V	10 V	03 V	26 IV	19 IV
1671	1662	1640	1630	1575	1566	1537	1501	1499	1458	1420	1487	1483	1439	1531
1160	1141	1152	1183	1308	1317	1180	1197	1193	1172	1167	1184	1171	1202	1209
1314	1311	1294	1322	1308	1317	1347	1321	1313	1333	1345	1385	1365	1379	1366
200	201	200	201	199	202	201	203	200	201	201	204	205	204	206
1,32	1,32	1,33	1,33	1,33	1,33	1,34	1,34	1,34	1,34	1,38	1,37	1,37	1,37	1,39

HANDEL PRODUKTAMI MLECZARSKIMI

W OKRESIE I-IX 2020

W okresie styczeń-wrzesień 2020 roku polskie zakłady mleczarskie wyeksportowały 1 254 332 ton mleka surowego i produktów mleczarskich płynnych. Było to o 2,02% więcej, niż w tym samym okresie ub. r. Równolegle spadł import mleka i produktów mleczarskich o 6,46%. Dodatnie saldo handlu mlekiem wyniosło 830 576 ton, i było wyższe od salda handlu mlekiem w okresie styczeń-wrzesień 2019 roku o 6,98%.

Mniej mleka niż w pierwszych dziewięciu miesiącach roku 2019 zostało wyeksportowane do Niemiec – o 10,4 tys. ton. Więcej natomiast importują Chiny (+48%), Litwa (+22%), Algieria (+60%) i Ukraina, która zwiększyła import mleka 5,5 krotnie. Na liście importerów mleka z Polski pojawiły się Zjednoczone Emiraty Arabskie.

Import mleka i produktów mleczarskich w okresie styczeń-wrzesień 2020 wyniósł 423 756 ton i był niższy o 6,46% niż w zeszłym roku. Najwięcej mleka importujemy obecnie Litwy 26,% całkowitej ilości importu oraz z Niemiec 23,5%.

IMPORT mleka i produktów mleczarskich w okresie I-IX 2020, tony

Kraj	Wolumen
Litwa	111 206
Niemcy	99 725
Belgia	26 998
Czechy	19 091
Francja	16 630
Holandia	14 616
UK	13 198
Słowacja	8 774
Austria	7 182
Słowacja	5 360
Irlandia	4 834
Szwecja	3 289
Włochy	2 292
Estonia	2 189
Dania	1 549
Finlandia	1 214
Łotwa	1 030
Węgry	964
Ukraina	408
Białoruś	401
Portugalia	401
Hiszpania	270
Rumunia	158
Słowenia	74

EKSPORT mleka i produktów mleczarskich w okresie I-IX 2019 i 2020 roku, tony

I-IX 2019		I-IX 2020	
Kraj	Wolumen	Kraj	Wolumen
Niemcy	430 005	Niemcy	419 605
Chiny	88 433	Chiny	130 786
Holandia	42 354	Litwa	41 989
Litwa	34 347	Holandia	41 243
UK	29 799	Algieria	31 020
Włochy	24 031	UK	28 397
Węgry	21 195	Węgry	23 756
RPA	19 585	Zj. Emiraty A.	14 463
Algieria	19 444	Bułgaria	12 856
Rumunia	19 421	Wietnam	12 395
Indonezja	17 630	Włochy	12 338
Bułgaria	14 891	Rumunia	11 674
Łotwa	12 201	Ukraina	11 567
Czechy	11 712	Indonezja	11 115
Hiszpania	9 712	Łotwa	11 004
Libia	9 140	Filipiny	10 202
Grecja	9 047	Czechy	9 388
Filipiny	7 712	Libia	8 993
Meksyk	6 704	Hiszpania	8 074
Wietnam	6 617	Malezja	6 517
Jemen	6 208	Grecja	5 909
Malezja	6 187	Słowacja	5 793
Słowacja	5 023	Tajlandia	5 112
Francja	4 756	Arabia Saud.	4 010
Szwecja	3 542	Francja	3 345
Tajlandia	3 502	Serbia	2 987
Japonia	2 900	Pakistan	2 815
Finlandia	2 885	Nigeria	2 705
Nigeria	2 707	Japonia	2 476
Arabia Saud.	2 380	Belgia	2 007
Pakistan	2 372	Myanmar	1 871
Chorwacja	2 202	Jemen	1 723
Belgia	2 171	Estonia	1 596
Kuba	2 153	Irlandia	1 543
Myanmar	2 117	Niger	993
Ukraina	2 058	Kuba	990
Estonia	1 686		

Polski handel produktami mleczarskimi w okresie I-IX 2019/2020, tony

	I-IX 2019	I-IX 2020	Różnica	Zmiana r/r
Eksport	1 229 446	1 254 332	24 886	+2,02
Import	453 030	423 756	-29 274	-6,46
Saldo	776 416	830 576	54 160	+6,98

za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej



Ceny skupu bydła rzeźnego wg wagi żywej (zł/kg) i masy poubojowej ciepłej (zł/tonę)

	06 XII	29 XI	22 XI	15 XI	08 XI	01 XI	25 X	18 X	11 X	04 X	27 IX	20 IX	13 IX	06 IX	30 VIII	23 VIII	16 VIII	09 VIII	02 VIII	26 VII	19 VII	12 VII	5 VII	28 VI
CENY SKUPU BYDŁA RZEŹNEGO, ZŁ/KG WAGI ŻYWEJ																								
Bydło ogółem	6,39	6,27	6,15	6,22	6,28	6,23	6,24	6,24	6,33	6,33	6,32	6,30	6,25	6,32	6,31	6,30	6,32	6,17	6,12	6,05	5,99	6,00	6,01	6,04
Bydło 8-12 m-cy (Z)	6,93	6,61	6,64	6,35	6,88	6,49	6,62	6,64	6,67	5,98	6,58	6,53	6,72	6,99	6,65	6,59	6,77	6,71	6,63	6,39	6,45	6,17	6,60	5,92
Byki 12-24 m-ce (A)	7,20	7,14	7,02	7,01	7,03	6,99	6,91	6,88	6,95	6,91	6,89	6,87	6,87	6,97	6,95	6,93	6,90	6,77	6,68	6,57	6,45	6,42	6,44	6,49
Byki > 24 m-cy (B)	7,22	7,11	6,98	6,94	7,00	6,96	6,85	6,84	6,91	6,90	6,87	6,88	6,83	6,96	6,96	6,86	6,92	6,76	6,66	6,53	6,35	6,31	6,33	6,38
Krowy (D)	4,89	4,79	4,72	4,76	4,89	5,00	5,03	4,97	5,07	5,10	5,06	4,99	4,98	4,97	4,98	4,96	4,95	4,82	4,82	4,85	4,89	4,90	4,91	4,88
Jałówki > 12 m-cy (E)	6,72	6,65	6,56	6,64	6,67	6,59	6,68	6,65	6,66	6,68	6,61	6,65	6,59	6,62	6,56	6,54	6,55	6,54	6,46	6,40	6,36	6,40	6,37	6,37
MASA BITA CIEPŁA, ZŁ/TONE																								
Bydło ogółem	12332	12099	11877	12002	12125	12034	12048	12039	12226	12217	12207	12156	12072	12193	12174	12170	12199	11915	11808	11676	11555	11585	11596	11659
Bydło 8-12 m-cy (Z)	12855	12260	12326	11780	12761	12042	12280	12322	12377	11088	12210	12108	12473	12976	12330	12226	12558	12446	12298	11854	11968	11447	12251	10989
Byki 12-24 m-ce (A)	13516	13393	13162	13143	13187	13124	12955	12900	13031	12971	12922	12895	12880	13069	13042	12998	12939	12701	12531	12335	12100	12038	12074	12177
Byki > 24 m-cy (B)	13537	13333	13104	13013	13129	13056	12860	12838	12962	12949	12888	12900	12816	13064	13051	12868	12980	12682	12492	12255	11920	11834	11876	11976
Krowy (D)	10036	9830	9693	9782	10038	10258	10319	10205	10409	10471	10385	10256	10232	10198	10229	10176	10167	9903	9901	9960	10033	10055	10080	10029
Jałówki > 12 m-cy (E)	12977	12847	12663	12813	12869	12726	12889	12832	12857	12891	12752	12836	12720	12773	12665	12631	12643	12628	12474	12360	12283	12356	12290	12300

Kierunki **EKSPORTU** wołowiny świeżej schłodzonej i mrożonej w okresie I-IX 2020, tony

Kraj	Wolumen	% udział
Ogółem	283 851	100,0
Włochy	60 896	21,5
Niemcy	50 441	17,8
Holandia	31 661	11,2
Hiszpania	19 878	7,0
Francja	16 628	5,9
UK	13 932	4,9
Izrael	9 905	3,5
Grecja	9 852	3,5
Czechy	7 084	2,5
Austria	6 658	2,3
Szwecja	5 757	2,0
Dania	5 748	2,0
Słowacja	5 691	2,0
Portugalia	4 791	1,7
Chorwacja	3 564	1,3
Rumunia	3 109	1,1
Hongkong	2 932	1,0
Belgia	2 800	1,0
Japonia	2 461	0,9
Bułgaria	1 949	0,7
Węgry	1 142	0,4
Estonia	1 045	0,4
Litwa	796	0,3

Kierunki **IMPORTU** wołowiny świeżej schłodzonej i mrożonej w okresie I-IX 2020, tony

Kraj	Wol.	% udział
Ogółem	14 299	100,0
Niemcy	3 318	23,2
UK	2 744	19,2
Czechy	2 051	14,3
Holandia	1 570	11,0
Irlandia	1 204	8,4
Włochy	954	6,7
Litwa	483	3,4
Rumunia	424	3,0
Hiszpania	411	2,9
Belgia	309	2,2
Austria	244	1,7
Dania	197	1,4
Cypr	46	0,3

Polski handel mięsem wołowym (świeżym i mrożonym) w okresie I-IX 2019/2020, tony

	I-IX 2019	I-IX 2020	Różnica	Zmiana r/r
Eksport	287 989	283 851	-4 138	-1,44
Import	16 484	14 299	-2 185	-13,26
Bilans	271 505	269 552	-1 953	-0,72

Porównanie cen skupu bydła rzeźnego wg wagi żywej (zł/kg) i masy poubojowej ciepłej (zł/tonę) z dnia 6 grudnia 2020 roku

	Obecnie	Przed tyg.	Zmiana t/t	Przed m-cem	Zmiana m/m	Przed rokiem	Zmiana r/r
SKUP, ZŁ/KG							
Bydło ogółem	6,39	6,27	+1,91	6,28	+1,75	6,23	+2,57
Bydło 8-12 m-cy (Z)	6,93	6,61	+4,84	6,88	+0,73	6,16	+12,50
Byki 12-24 m-ce (A)	7,20	7,14	+0,84	7,03	+2,42	6,80	+5,88
Byki > 24 m-cy (B)	7,22	7,11	+1,55	7,00	+3,14	6,74	+7,12
Krowy (D)	4,89	4,79	+2,09	4,89	0,00	4,90	-0,20
Jałówki > 12 m-cy (E)	6,72	6,65	+1,05	6,67	+0,75	6,69	+0,45
MASA BITA CIEPŁA, ZŁ/TONE							
Bydło ogółem	12 332	12 099	+1,93	12 125	+1,71	12 025	+2,55
Bydło 8-12 m-cy (Z)	12 855	12 260	+4,85	12 761	+0,74	11 436	+12,41
Byki 12-24 m-ce (A)	13 516	13 393	+0,92	13 187	+2,49	12 759	+5,93
Byki > 24 m-cy (B)	13 537	13 333	+1,53	13 129	+3,11	12 639	+7,10
Krowy (D)	10 036	9 830	+2,10	10 038	-0,02	10 056	-0,20
Jałówki > 12 m-cy (E)	12 977	12 847	+1,01	12 869	+0,84	12 923	+0,42

HANDEL MIĘSEM WOŁOWYM ŚWIEŻYM I MROŻONYM

Polski eksport mięsa wołowego świeżego i mrożonego w pierwszych dziewięciu miesiącach roku 2020 wyniósł 283 851 ton i był niższy od eksportu z analogicznego okresu roku 2019 o 1,44%. O 13,26% mniej zakupiliśmy wołowiny z innych krajów do Polski. W rezultacie dodatni bilans handlu wołowiną

zmniejszył się o 0,72%. W omawianym okresie 2020 roku najwięcej mięsa kupiły u nas Włochy 60 896 ton, co stanowiło 21,5% naszego wyeksportowanego mięsa oraz Niemcy 50 441 ton, czyli 17,8% całkowitej ilości. Najwięcej wołowiny importujemy z Niemiec. W okresie styczeń-wrzesień 2020 roku było to 23,2% całkowitej ilości kupionej wołowiny. Z UK sprowadziliśmy 19,2% całkowitej ilości mięsa wołowego, a z Czech 14,3%.

	21 VI	14 VI	07 VI	31 V	24 V	17 V	10 V	03 V	26 IV	19 IV	12 IV
	6,08	6,08	6,08	6,09	5,97	5,92	5,78	5,78	5,94	5,93	5,84
	6,14	6,37	6,37	5,79	6,05	5,83	5,79	5,75	5,96	5,97	6,19
	6,52	6,52	6,52	6,55	6,42	6,39	6,26	6,22	6,44	6,40	6,34
	6,47	6,41	6,50	6,48	6,40	6,32	6,09	6,13	6,40	6,37	6,25
	4,88	4,84	4,81	4,81	4,70	4,71	4,63	4,70	4,79	4,73	4,72
	6,43	6,38	6,37	6,41	6,32	6,32	6,32	6,26	6,34	6,32	6,2
	11740	11733	11746	11757	11518	11424	11157	11151	11467	11442	11266
	11389	11820	11825	10740	11234	10820	10734	10672	11057	11074	11487
	12234	12226	12232	12283	12053	11998	11738	11663	12091	12014	11898
	12145	12026	12204	12164	12014	11849	11417	11507	12004	11948	11727
	10015	9931	9868	9877	9660	9674	9508	9654	9831	9708	9695
	12405	12319	12299	12376	12204	12193	12197	12083	12249	12207	11971

HANDEL BYDŁEM ŻYWYM

Obroty bydłem żywym w pierwszych dziewięciu miesiącach roku 2020 roku znacznie spadły. Eksport zwierząt tego gatunku o 8,48%, a import o 26,35%. W rezultacie ujemny bilans handlu żywym bydłem obniżył się o 27 763 sztuk. Najwięcej żywego bydła eksportujemy do Włoch – w okresie styczeń-wrzesień było to 15 240 sztuk i do Hiszpanii 5 732 sztuki. Sprowadzamy bydło żywe głównie z Litwy – w omawianym okresie sprowadziliśmy z tego kraju 27 100 sztuk, czyli 31,1% (z czego większość to cielęta), a także ze Słowacji 18 156 sztuk, czyli 20,8% wszystkich sprowadzonych zwierząt.

CENY SKUPU BYDŁA RZEŻNEGO W POLSCE

Średnia cena bydła rzeźnego w Polsce ogółem wyniosła w okresie 30.XI-6.XII 6,39 zł/kg wagi żywej. Było to o 1,91% więcej niż tydzień wcześniej i 1,75% niż miesiąc wcześniej oraz o 2,57% niż w analogicznym okresie roku 2019. W porównaniu do cen sprzed tygodnia i sprzed roku najbardziej podrożało bydło w wieku 8-12 miesięcy. Najwyższą cenę osiągają byki w wieku 12-24 miesięcy oraz pow. 24 miesięcy.

CENY SKUPU BYDŁA RZEŻNEGO W UE

Średnia cena młodego bydła rzeźnego w krajach UE w połowie listopada wynosiła 396,24 €/100 kg (wg U+R+O) i była wyższa o 2,98% od ceny uzyskiwanej w październiku i o 9,26% więcej niż w listopadzie 2019 roku. Ceny skupu najbardziej wzrosły na Łotwie (+10,15%) oraz po ok. 3% w Czechach, Polsce i Wielkiej Brytanii. Spadły w Grecji, Danii i Rumunii. Cena w Polsce była niższa o 89 € od średniej w UE.

IMPORT bydła żywego w okresie I-IX 2020

Kraj	Wolumen, szt.	Udział, %
BYDŁO RAZEM		
Ogółem	87 196	100,0
Litwa	27 100	67,0
Słowacja	18 156	35,6
Holandia	9 639	32,6
Łotwa	8 839	22,4
Włochy	6 071	20,8
Czechy	5 644	12,0
Niemcy	3 250	10,1
Estonia	2 734	7,0
Dania	1 887	0,0
W TYM CIEŁĘTA		
Ogółem	25 704	
Litwa	17 147	
Łotwa	3 870	
Holandia	3 867	
Irlandia	616	

Polski handel żywym bydłem w okresie I-IX 2019/2020, sztuki

	I-IX 2019	I-IX 2020	Różnica	Zmiana r/r
Eksport	40 523	37 085	-3438	-8,48
Import	118 397	87 196	-31201	-26,35
Bilans	-77 874	-50 111	27 763	-35,65

Porównanie cen skupu młodego bydła rzeźnego w krajach UE, klasa A, U+R+O, €/100 kg w IX-XI 2020 r.

	IX 20	X 20	XI 20
Szwecja	433,06	434,28	439,00
Grecja	428,18	450,67	420,82
UK	385,74	390,65	405,33
Włochy	374,55	375,80	383,73
Luksemburg	385,92	379,77	379,26
Austria	357,23	368,53	370,60
Finlandia	369,55	366,88	368,10
Niemcy	355,91	365,85	359,62
Francja	359,46	357,16	358,06
Portugalia	347,89	354,04	354,90
Belgia	336,65	335,36	335,27
Hiszpania	329,35	327,15	330,64
Słowacja	nd	331,35	329,90
Chorwacja	317,03	322,60	323,40
Czechy	310,81	304,56	311,80
Dania	321,95	321,75	310,77
Polska	303,30	297,24	307,22
Słowenia	304,67	304,78	304,58
Rumunia	308,91	311,30	300,73
Holandia	306,93	280,33	281,45
Litwa	269,11	264,33	265,92
Łotwa	236,32	235,00	258,87
Węgry	197,83	191,61	nd
Średnia	375,04	384,76	396,24

EKSPORT bydła żywego w okresie I-IX 2020

Kraj	Wolumen, szt.	Udział, %
BYDŁO RAZEM		
Ogółem	37 085	100,0
Włochy	15 240	41,1
Hiszpania	5 732	15,5
Grecja	3 696	10,0
Rosja	2 208	6,0
Uzbekistan	1 931	5,2
Chorwacja	1 328	3,6
Liban	1 103	3,0
Belgia	912	2,5
Węgry	769	2,1
Ukraina	599	1,6
W TYM CIEŁĘTA		
Ogółem	12 783	
Włochy	7 051	
Hiszpania	5 732	



Stefan Grzegorzczak

Katedra Łąkarstwa i Urządzania Terenów Zieleni
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wysokie plony z użytków zielonych

Rozwój i produktywność zbiorowisk łąkowych w decydującym stopniu zależy od kompleksowego oddziaływania wszystkich czynników ekologicznych – naturalnych i antropogenicznych. Człowiek w zasadzie nie ma wpływu na czynniki klimatyczne (światło, ciepło, opady atmosferyczne), natomiast zmieniać może czynniki glebowe, przede wszystkim poziom wody gruntowej i nawożenie. Pod kontrolą człowieka znajdują się czynniki biotyczne, co jest niezmiennie ważne, bowiem w największym stopniu o wartości gospodarczej łąk i pastwisk decyduje skład gatunkowy zbiorowiska roślinnego.

W Europie najwyższą produktywność (około 10 t ha^{-1}) wykazują użytki zielone strefy atlantyckiej – północno-zachodnia Hiszpania, zachodnia Francja, Irlandia, Walia i Anglia, kraje Beneluksu, północne Niemcy i południowo-zachodnia Norwegia. Najniższą produktywnością (do $1,5 \text{ t ha}^{-1}$) charakteryzują się użytki zielone w basenie Morza Śródziemnego.

Polska należy do krajów o małym udziale użytków zielonych w użytkach rolnych, a mimo to ich

wydajność jest niska, a na części z nich nie prowadzi się gospodarki łąkowo-pastwiskowej. Trwałe użytki zielone w Polsce są bardzo zróżnicowane. W zależności od układu warunków siedliskowych pozyskiwane plony siana wahają się w granicach $3,3\text{--}6,0 \text{ t ha}^{-1}$, przy czym najwydajniejsze są grądy popławne i połęgowe, łęgi właściwe i łąki pobagienne.

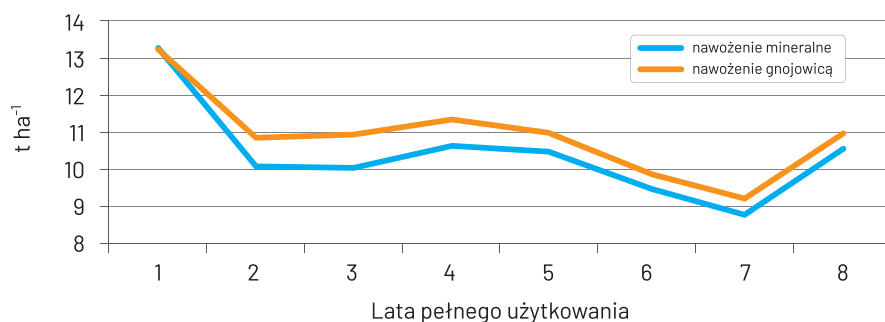
Możliwości produkcyjne użytków zielonych nie są w pełni wykorzystane. By lepiej wykorzystać

potencjał produkcyjny użytków zielonych należy dbać o utrzymanie odpowiedniego uwilgotnienia gleby, optymalizację nawożenia, stosowanie racjonalnej gospodarki łąkowo-pastwiskowej (m.in. planowy wypas, odpowiednie terminy i częstotliwość użytkowania) oraz doskonalenie metod konserwacji pasz. Uważa się, iż przy poprawie gospodarki łąkowej można uzyskać plony siana większe o 50%.

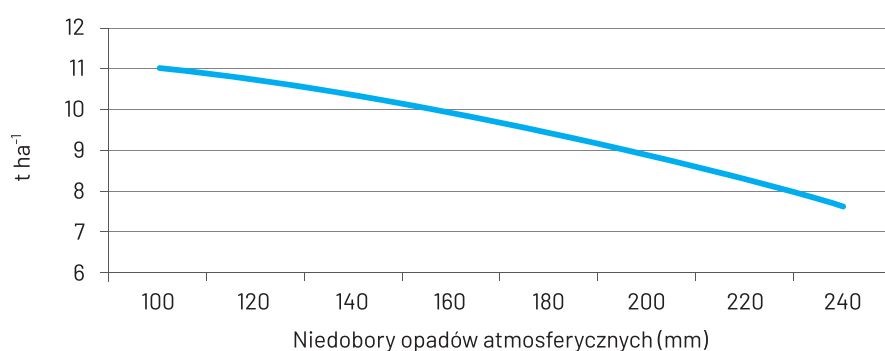
O wielkości i jakości plonu decyduje w dużej mierze skład

gatunkowy runi łąkowej, a jest on bardzo zróżnicowany. Można to zilustrować przykładem województwa warmińsko-mazurskiego, gdzie na użytkowanych łąkach trwałych z reguły dominują trawy wartościowe, jak: kostrzewa łąkowa, tymotka łąkowa, mozga trzcinowata, wyczyniec łąkowy, wiechlina łąkowa i kostrzewa czerwona. Na łąkach zaniedbanych większy jest natomiast udział traw mało wartościowych, takich jak: śmiałek darniowy, kłosówka wełnista, tomka wonna i owsica omszona. Bardzo zróżnicowany jest udział ziół i chwastów, od kilkunastu procent na łąkach o minimalnym poziomie pratotechniki do kilkudziesięciu procent (nawet ponad 50) na łąkach zaniedbanych. W porównaniu do łąk w zbiorowiskach pastwiskowych występuje więcej roślin bobowatych oraz obserwuje się

Rys. 1. Plonowanie mieszanek pastwiskowych w pierwszych latach pełnego użytkowania



Rys. 2. Wpływ niedoborów opadów atmosferycznych na plonowanie mieszanek pastwiskowych



Nordkalk



POLSKA PLN.-ZACH.
Piotr Makiej
tel.: 695 605 505

POLSKA PLD.-ZACH.
Piotr Podolak
tel.: 607 278 879

POLSKA PLN.-WSCH.
Roman Rutkowski
tel.: 609 444 807

POLSKA PLD.-WSCH.
Mateusz Pirogowicz
tel.: 695 320 270

Znajdź nas na
fb.com/nordkalkrolnictwo
www.nordkalk.pl

znaczną obecność cennych ziół, takich jak: mniszek pospolity, krwawnik zwyczajny, babka lancetowata i przywrotnik pospolity.

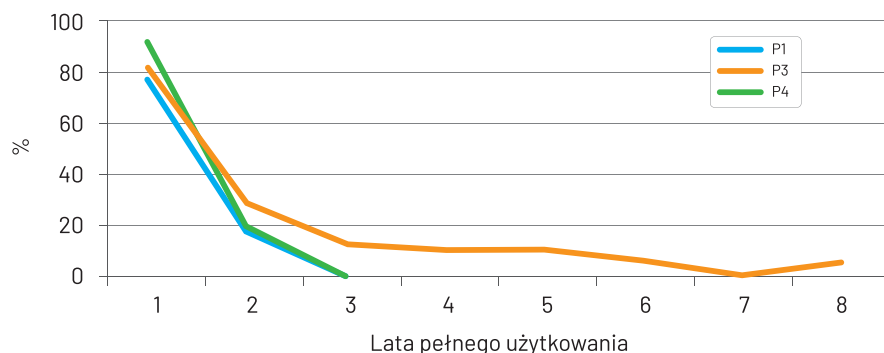
W działalności gospodarczej na użytkach zielonych kształtowanie trwałego, wartościowego składu gatunkowego runi łąkowo-pastwiskowej jest rzeczą najważniejszą. Gospodarka łąkowa musi być nastawiona na pozyskiwanie możliwie wysokich plonów pełnowartościowej paszy dla zwierząt gospodarskich oraz utrzymanie tych użytków w wysokiej kulturze. Problem polega na tym, iż łąki i pastwiska to wielogatunkowe zbiorowiska roślinne, w których występuje wiele zależności. Jest to układ dynamiczny, silnie reagujący na zmieniające się warunki siedliskowe (w tym i te modyfikowane przez człowieka – nawożenie, gospodarka wodna itp.) i dlatego trudno jest utrzymać pożądany skład gatunkowy runi łąkowo-pastwiskowej. Kierowanie sukcesją roślinną wymaga dobrej znajomości wszystkich gatunków roślin występujących na użytkach zielonych.

O wielkości plonów z łąk i pastwisk decydują przede wszystkim

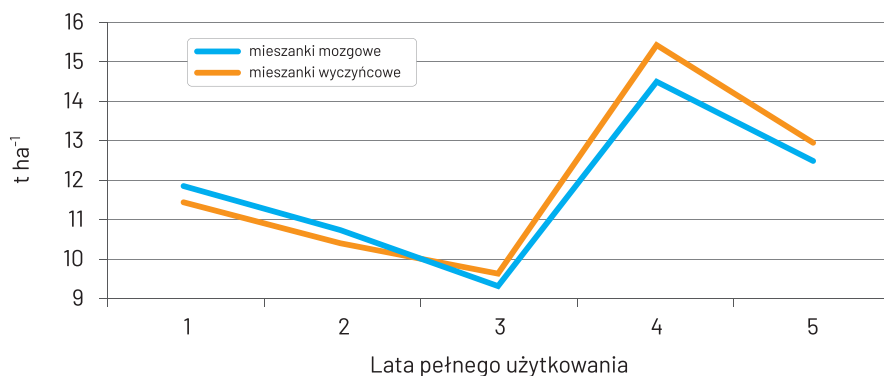


Fot. 1. Łąka typu wyczyńca łąkowego (*Alopecurus pratensis* L.) – przykład zagospodarowania użytku (Fot. K. Grabowski)

Rys. 3. Udział życicy trwałej w runi mieszanek pastwiskowych P1, P3 i P4



Rys. 4. Plonowanie mieszanek łąkowych



trawy wysokie – kupkówka pospolita, mozga trzcinowata, rajgras wyniosły, stokłosa bezostna, tymotka łąkowa, wyczyniec łąkowy i festulolium. Pojęcie „wysoki plon” jest pojęciem względnym. Wysoki plon uzyskany na glebach ubogich i niedostatecznie uwilgot-

nionych będzie plonem niskim w porównaniu do uzyskiwanych na żyznych glebach optymalnie uwilgotnionych. Ogólnie można przyjąć, iż granicą, od której możemy mówić o wysokich plonach z użytków zielonych jest 10 ton suchej masy z 1 ha.

Z reguły najwyższe plony uzyskuje się w pierwszym roku po wysiewie mieszanki nasion, ale można uzyskiwać wysokie plony przez kolejne lata (rys. 1). Wyniki te uzyskano w warunkach Pojezierza Olsztyńskiego na glebie mineralnej klasy IIIb, z zastosowaniem nawożenia mineralnego – 250 kg N, 100 kg P₂O₅ i 180 kg K₂O na 1 ha lub nawożenia gnojowicą – 100 m³ ha⁻¹. W doświadczeniu tym wykazano istotny wpływ niedoborów opadów atmosferycznych na zmniejszenie plonów (rys. 2). Doskonałym przykładem wpływu warunków atmosferycznych na zmiany



Fot. 2. Łąka typu kupkówki pospolitej (*Dactylis glomerata* L.)
(Fot. K. Grabowski)

w składzie gatunkowym runi jest silny ubytek życicy trwałej po mroźnej zimie (rys. 3).

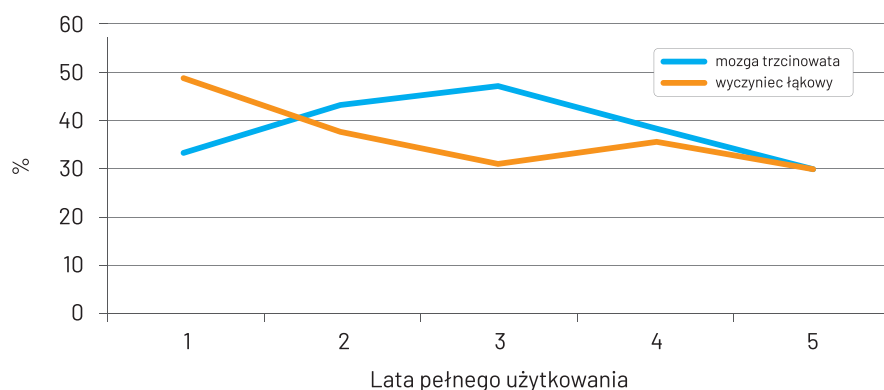
Na glebach torfowo-murszowych w warunkach nawożenia mi-

neralnego – 120 kg N, 80 kg P_2O_5 i 120 kg K_2O na 1 ha również można uzyskiwać wysokie plony przez kolejne lata, zarówno z mieszanek z dominacją wyczyńca łąkowego, jak i mieszanek typu mozgi trzcinowatej (rys. 4). W podanym przykładzie bardzo duży przyrost plonów wystąpił w czwartym roku, co było efektem szczególnie obfitych opadów w tym sezonie wegetacyjnym. W tym przypadku na wysokim

poziomie utrzymywał się udział gatunków przewodnich w runi łąkowej i nawet w piątym roku wynosił zakładane 30% (rys. 5).

Z zaprezentowanych przykładów wyraźnie widać, iż uzyskanie wysokich plonów wymaga intensywnego nawożenia. Pamiętać należy jednak o tym, że nawet w takich warunkach czynnikiem ograniczającym jest niekorzystny układ warunków atmosferycznych. ■

Rys. 5. Udział gatunków przewodnich w runi mieszanek łąkowych



KISZONKI

surowiec • technologia produkcji • wartość pokarmowa

Chcesz wiedzieć jak wyprodukować kiszonki wysokiej jakości i wartości odżywczej?

Sięgnij po suplement **HODOWCY BYDŁA**
Do nabycia w redakcji!

Bloki tematyczne:

- Użytki zielone gospodarka i systemy ich wykorzystania na cele paszowe
- Produkcja kiszonek z użytków zielonych
- Kukurydza – uniwersalny surowiec do produkcji kiszonek
- Baza paszowa oraz jakość kiszonek

Cena bez prenumeraty:
15 zł



164 strony
profesjonalnych informacji
o kiszonkach

Zamówienia:
Pro Agricola Sp. z o.o.
z siedzibą w Warszawie
adres redakcji:
Nagłady, ul. Wiejska 3, II-036 Gietrzwałd
tel. 89 512 35 13, tel/fax 89 512 35 15
e-mail: redakcja@proagricola.com.pl

www.PortalHodowcy.pl

Kukurydza, czyli ilość i jakość **muszą iść w parze**

Sezon sprzedaży kukurydzy ruszył na dobre, doradcy firm nasiennych i dystrybucyjnych docierają tam, gdzie tylko można, biorąc pod uwagę nowe realia, w których przyszło nam żyć i funkcjonować w całym 2020 roku. Rolnicy, jak co roku mają mętlik w głowie, bo ilość odmian i dostęp do informacji w gruncie rzeczy utrudnia wybór tych właściwych mieszkańców dla konkretnego gospodarstwa.

SŁUCHAMY, CZYTAMY, ROZMAWIAMY I ANALIZUJEMY

Na szczęście mamy grudzień, więc można spokojnie podejść do tematu,

bo jest sporo czasu na ostateczne decyzje. Warto posłuchać doradców, ale najlepiej z kilku firm, później wszystkie zdobyte informacje trzeba przeanalizować i wyciągnąć swoje wnioski. Każdy rolnik

ma własne doświadczenia, wie co polecają znajomi, wie co nie sprawdziło się u sąsiada.

Oczywiście w każdym rejonie są jakieś topowe, sprawdzone odmiany, których dostępność w 2021



Fot. 1. Kukurydze są mieszkańcami, co oznacza, że w różnych miejscach, przy odmiennych warunkach nawet te same odmiany będą zupełnie inaczej plonowały



Fot. 3. Hodowca powinien uważać, żeby wybierając odmianę kukurydzy nie skupiać się na maksymalnym plonie zielonej masy, bo może być tak, że udział kolb w tak wybujałych roślinach będzie niewielki

roku może być ograniczona. Dlatego czasem warto monitorować dostępność danej odmiany. Wybierając odpowiednią odmianę rolnik powinien pamiętać, że sam zakup topowego ziarna, nie jest gwarancją sukcesu. To dopiero początek drogi do sukcesu. Aktualnie należy pracować nad kolejnymi elementami układanki.

Dobór odpowiedniej odmiany kukurydzy determinuje jej przyszłe przeznaczenie. Główne kierunki uprawy kukurydzy w Polsce to kiszonka i ziarno. W ostatnich latach kukurydza uprawiana jest również z przeznaczeniem na cele młynarskie (grys) oraz do produkcji biogazu i bioetanolu. Dziś skupimy się na doborze odmian z przeznaczeniem na kiszonkę. Zapotrzebowanie utrzymuje się od lat na podobnym stałym poziomie, wynikającym z poziomu pogłowia krów w naszym kraju. Nie sposób jednoznacznie wskazać i wymienić konkretne odmiany, które sprawdzą się na każdym polu, w każdym gospodarstwie, a więc zarówno w Wielko-

polsce, na Pomorzu, czy też na Mazurach. Ale warto znać pewne szczegóły, które mogą ułatwić podjęcie właściwej decyzji.

POWTARZAMY SPRAWDZANE ODMIANY I ZAWSZE PRÓBUJEMY COŚ NOWEGO

Coraz częściej odwiedzając gospodarstwa widzimy, że rolnicy chętnie powtarzają siew odmian, które stabilnie i wysoko plonowały na ich polach w poprzednich latach. A dodatkowo testują i sprawdzają jedną lub dwie nowe odmiany, bo przecież żadna odmiana nie jest wieczna. Nowe odmiany zawsze będą lepsze od starszych, bo na tym polega hodowla i nad tym pracują sztaby ludzi w wielu firmach nasiennych.

Kukurydze są mieszańcami, co oznacza, że w różnych miejscach, przy odmiennych warunkach, nawet te same odmiany będą zupełnie inaczej plonowały. Uprawa kukurydzy jest bardzo szybką pro-

dukcją, bo mówimy o plonach rzędu 50 ton zielonej masy z hektara, które trzeba wyprodukować w krótkim czasie – około 5 miesięcy. Tu nie ma czasu na błędy i pomyłki, trzeba stworzyć jak najlepsze warunki do jej uprawy i wzrostu.

Nigdy nie będzie tak, że 100 proc. rolników będzie zadowolonych z danej odmiany, ale jeżeli już $\frac{3}{4}$ rolników jest zadowolonych to znaczy, że jest to dobra odmiana. I dotyczy to nie tylko kukurydzy. Dla jednego rolnika ta odmiana będzie najlepsza, a dla jego sąsiada inna. Na problemy z plonowaniem ma wpływ stanowisko, odczyn gleby, jej zasobność w składniki pokarmowe, nawożenie, ochrona, a przysłowiową kropkę nad „i” stawia (niezależnie od nas) pogoda.

W ROKU 2020 ŁÓZ STWORZYŁY CZTERY WOJEWÓDZTWA

Podobnie jak przy innych uprawach warto przeanalizować zestawienia

Tab. 1. Listy Odmian Zalecanych kukurydzy przeznaczonych na kiszonkę stworzone w 2020 r.

Województwo	Odmiany rekomendowane do uprawy w roku 2020
podlaskie	Ligato, KWS Salamandra, ES Bond, ES Joker, Agro Janus, Chicago, SY Kardona, SM Piast, Dublino, Walterinio KWS, Codizouk
łódzkie	Ligato, Brigado, SM Piast, Walterinio KWS
kujawsko-pomorskie	Ligato, Astardo, Brigado, ES Bond, ES Joker, Bilizi, Farmfire CCA, Dublino, MAS 28A CCA
pomorskie	Ligato, Brigado i SM Boryna SM Piast, P0725 CCA

jednostek realizujących Porejestrowe Doświadczalnictwo Odmianowe i Rolnicze – najlepiej tych zlokalizowanych najbliżej naszego gospodarstwa. Warto korzystać z List Odmian Zalecanych, bo odmiany sprawdzone i zarejestrowane w naszych warunkach klimatycznych, dają większą gwarancję powodzenia uprawy.

W 2020 roku w przypadku kukurydzy na kiszonkę listy takie stworzyły cztery województwa: podlaskie, łódzkie, kujawsko-pomorskie i pomorskie. Rok wcześniej mogliśmy analizować listy tylko z trzech województw. Czy w roku 2021 kolejne województwa będą tworzyły Listy Odmian Zalecanych? Przekonamy się już wkrótce!

WARTO WYBIERAĆ FAO ZALECANE DLA DANEGO REJONU

Analizując odmiany w pierwszej kolejności rolnik sprawdza FAO, bo z tym wiąże się produktywność. Odmiany wczesne o niższym FAO ze względu na krótszy okres wegetacji, czyli wzrost i rozwój wytwarzają niższy plon. Trzeba zwracać uwagę na zalecaną dla danego rejonu Polski wczesność uprawy, mimo tego, że np. w ostatnich latach mamy długą,

katastrofalne skutki. O czym przekonali się już niektórzy rolnicy w północno-wschodniej Polsce, zachęcenii sprzyjającymi warunkami do dojrzewania kukurydzy,



Fot. 2. Wybierając odmianę kukurydzy warto zwrócić uwagę na typ ziarna, bo typ ziarna to także określony wygląd roślin i specyficzne wymagania agrotechniczne

ciepłą jesień. Nie warto ryzykować i wybierać odmiany o późniejszym FAO, niż te zalecane dla naszego rejonu, bo taka decyzja może mieć

zdecydowali się na zakup kukurydzy o FAO 260, a nawet 280, bo te kukurydze rosną bardzo wysokie, więc przewidywali wysokie plony

Tab. 2. Przykłady odmian rekomendowanych do uprawy w poszczególnych klasach wczesności

Liczba FAO	Klasa wczesności	Przykładowe odmiany kukurydzy uprawianej na kiszonkę
190	odmiany bardzo wczesne	RTG Oxxgood, Actual, Coryphee KWS
200-220	odmiany wczesne	Drim, SY Amboss, KWS Ambrosini, KWS Stabil
230-240	odmiany średnio-wczesne	ES Jocker, ES Bond, KWS Salamandra, GL Primavera, Bringa Cebir, Ligato, Agro Janus, SY Hummer, ES Metronom
250-290	odmiany średnio-późne	Cegrand, Markiza, Dublino, Chicago, SM Kurant, Brigado, Novialis DS1901C, SY Feronia, SY Amfora, SY Kardona, Kentos KWS
300 i powyżej	odmiany późne	P 9911, P 0725

zielonej masy. Ale niestety ciężko było osiągnąć pełną dojrzałość ziarna, poza tym ziarno miało wysoką wilgotność. Dla północno-wschodniej części kraju, zalecane są odmiany średnio wczesne o FAO od 230 do 240 – zawsze tak było i to się sprawdzało, nie ma więc potrzeby tego zmieniać.



Fot. 3. Kolba powinna być maksymalnie zaziarniona, sukcesem jest wyprodukowanie jak największej ilości zielonej masy o odpowiedniej zawartości skrobi

W centralnej Polsce sprawdzają się odmiany o FAO 240-250. Na południowym wschodzie i południowym-zachodzie zalecane są odmiany średnio-późne o FAO od 260 do 290 lub nawet do 300, czyli odmiany późne.

FLINT I DENT TO COŚ WIĘCEJ, NIŻ TYP ZIARNA

Wybierając odmianę kukurydzy warto zwrócić uwagę na typ ziarna, bo typ ziarna to także określony wygląd roślin i specyficzne wymagania agrotechniczne. Odmiany typu flint są przeważnie niższe i słabiej ulistnione, dlatego przy tego typu roślinach zalecana



Nowa genetyka na wczesną kiszonkę



SM Grot FAO 220

Wolność wyboru

na kiszonkę lub ziarno • połączenie **wczesności** z **wysokim potencjałem plonowania** • **bardzo** dobra zdrowotność i wczesny wigor

SM Polonez FAO 220-230

Poloneza czas zasiać

dobre połączenie wczesności i plonu • **wyjątkowa zdrowotność** • **stay green** utrzymujący się **dłużej** w stosunku do odmian wzorcowych

Fortop FAO 230

Wysoki plon w warunkach suszy

najwyższy plon s.m. w suchym roku 2015 **prawie we wszystkich SDOO** • **wysoka strawność**

Kontakt

region 1. 784 915 508 region 2. 538 819 893
region 3. 538 819 890 region 4. 538 819 901



Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR

www.hrsmolice.pl

Fot. 4. Odmiany typu dent są zwykle późniejsze, wyższe i obficie ulistnione, więc można siać je rzadziej, ale powinny być siane w glebę dobrze ogrzaną o temperaturze 8-12°C

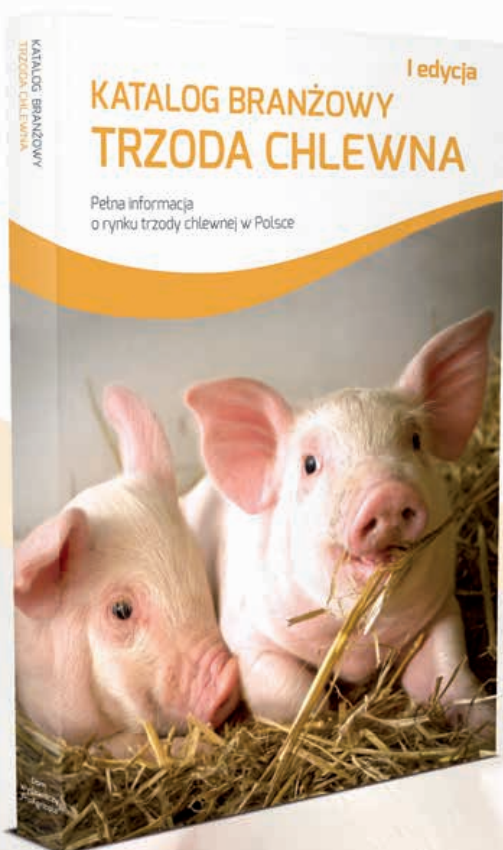
się nieco gęstsze siewy, żeby szybciej i lepiej zakryć międzyrzędzia. Są to na ogół odmiany wcześniejsze, można siać je wcześniej, bo poradzą sobie w niedogrzejnej glebie o temperaturze 5-6°C. Trudniej oddają wodę z ziarna, więc mogą pojawić się problemy w przypadku opóźnionego rozwoju, czy niższych temperatur w okresie dojrzewania.

Odmiany typu dent są zwykle późniejsze, wyższe i obficie ulistnione, więc można siać je rza-



dziej. Trzeba także pamiętać, że większość z tych odmian ma większe wymagania co do żyzności

gleb. Odmiany typu dent, powinny być siane wyłącznie w glebę dobrze ogrzaną, czyli o temperaturze



KATALOG BRANŻOWY TRZODA CHLEWNA

Pełna informacja o rynku trzody chlewnej w Polsce

I edycja

I edycja Katalogu Branżowego – Trzoda Chlewna, to pozycja, w której zamieszczono informacje o działalności około 900 firm posiadających w swej ofercie produkty i/lub usługi skierowane do producentów i hodowców świń. Oprócz podstawowych danych teleadresowych czytelnik znajdzie w nim pełny asortyment firm, skalę produkcji, obroty, dodatkowe warunki sprzedaży. W części katalogowej wszystkie firmy zostały uporządkowane alfabetycznie, jednakże dzięki stworzonemu indeksowi firm wg asortymentu, czytelnik w łatwy sposób odnajdzie interesującą go firmę spośród utworzonych działów takich jak:

- materiał hodowlany
- prosięta/warchlaki
- skup i transport żywca wieprzowego
- ubój i przetwórstwo
- utylizacja
- materiały paszowe, mieszanki i dodatki paszowe
- urządzenia do rozładunku, przygotowania i przechowywania pasz
- wyposażenie budynków inwentarskich
- agrobudownictwo
- higiena
- produkty weterynaryjne
- ocena jakości pasz, wody, produktów pochodzenia zwierzęcego
- źródła energii
- inne

ZAMÓWIENIA:

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

WPLĄTY:

Pro Agricola Sp. z o.o., ul. Puławska 39 lok. 30, 02-508 Warszawa • z tytułem **KBTC18**
nr konta: **10 8857 1067 3001 0009 8179 0001** • kwota **75 zł** (w tym 5 zł przesyłka)



ziarnem typu pośredniego między flint/dent. Jest to tzw. skrobia bypass, dłużej trawiona przez mikroflorę żwacza i lepiej wykorzystywana w żołądku i w jelitach. Ile skrobi trafi do jelita cienkiego zależy również od wielu innych czynników m.in. od precyzji zbioru, rozdrobnienia ziarniaków, czy właściwego zakiszenia.

WYSOKA ZAWARTOŚĆ ENERGII I DOBRA STRAWNOŚĆ

Skupiając się na wyborze odmiany kukurydzy przeznaczonej na kiszonkę należy pamiętać, że takie rośliny powinny charakteryzować się wysoką zawartością energii i dobrą strawnością. Warto wybierać odmiany o dużym udziale kolb, bo dzięki temu możemy uzyskać wysoki poziom skrobi. Kolba musi być odpowiednio wykształcona i nalana. Doradcy żywieniowi zwykli mawiać – skrobia, skrobia i jeszcze raz skrobia, bo jest to energia, która przechodzi przez żwacz i wpływa bezpośrednio na produkcję mleka. Tak naprawdę hodowcy chodzi głównie o plon energii, bo przy żywieniu była kisonka

z kukurydzy jest podstawowym komponentem energetycznym. Samo wyprodukowanie dużej ilości zielonej masy to nie wszystko, sukcesem rolnika jest wyprodukowanie jak największej ilości zielonej masy o odpowiedniej zawartości skrobi. Eksperci podają, że dobra kisonkowa kukurydza dla wysoko wydajnych krów powinna zawierać minimum 320-340 gramów skrobi w kilogramie suchej masy. I to są konkretne wartości, do których trzeba dążyć.

Hodowca powinien uważać, że by wybierając odmianę kukurydzy nie skupiać się jedynie na maksymalnym plonie zielonej masy, bo może być tak, że udział kolb w tak wybujałych roślinach będzie mały i okaże się, że zawartość skrobi w kisonce będzie niewystarczająca. A wysoki plon zielonki o niskiej zawartości skrobi w kukurydzy jest problemem i trudno zbilansować dawkę pokarmową, szczególnie w stadach o wysokich wydajnościach. Później zastanawiamy się, jak to możliwe? Kukurydza miała ponad 3 metry wysokości, a zabrakło w niej energii, którą trzeba uzupełniać paszami z zakupu. ■

8-12°C. Najlepiej sprawdzają się na stanowiskach szybciej nagrzewających się.

Ziarno łatwiej wysycha, a więc skraca się okres między dojrzałością fizjologiczną, a optymalnym terminem omłotu. Z tego względu odmiany te mogą mieć nieco większą liczbę FAO.

Analizując ziarno typu flint i dent pod kątem żywienia była bardziej pożądana jest skrobia szklista pochodząca z odmian typu flint lub

PLOCHER®

ROZKŁAD^{TLENOWY}
zamiast **GNICIA**

PLOCHER płynny humus

Dodatek do tlenowego przekształcania gnojowic



PLOCHER kompost & obornik

Dodatek do tlenowego kompostowania ściółki i obornika



ZDROWO I WITALNIE

TLENOWE KOMPOSTOWANIE:

- Zalety widoczne już w oborze:
 - ➔ poprawa warunków zoohigienicznych
 - ➔ zdrowe racice
- Efektywna redukcja:
 - ➔ amoniaku
 - ➔ bakterii beztlenowych
 - ➔ populacji much
- Eliminacja kożuchów
- Ograniczenie mieszania gnojowicy
- Własna produkcja nawozu organicznego
- Wyższa wartość nawozowa i ograniczenie strat azotu
- Odbudowa próchnicy w glebie
- Ochrona wód gruntowych i środowiska



Nowy produkt DeLaval

Dojarnia MidiLine ML3100

Dojarnia na lepsze i trochę gorsze czasy

NOWA DOJARNIA ML3100

Nowoczesne ramię obrotowe w dojarni pozwala na zainstalowanie mniejszej liczby aparatów w hali udojowej i wykorzystywanie ich po obu stronach dojarni. Takie rozwiązanie obniża koszty inwestycji.



Koncept dojarni MidiLine znany jest w Polsce już od kilkudziesięciu lat, nie był on jednak częstym wyborem polskich hodowców. Obecnie firma DeLaval posiada w ofercie nowoczesne rozwiązanie tego systemu w postaci hali udojowej typu DeLaval ML3100.



Na zdjęciu: Dojarnia DeLaval ML3100 w gospodarstwie rodzinnym Państwa Marcinkowskich w woj. pomorskim

Cechą wyróżniającą tego rozwiązania jest **charakterystyczne ramię obrotowe w estetycznej, ergonomicznej zabudowie**. Ramię służy do przemieszczania aparatu udojo-

wego z jednej strony dojarni na drugą. Odbyna się to za pomocą specjalnej obrotnicy.

Ramię ML3100 ma także wbudowany mechanizm automatycznego zdejmowania aparatu po zakończonym doju oraz magnesy utrzymujące je w optymalnej pozycji. W dolnej części ramienia wbudowano lampkę sygnalizującą zakończenie doju.

Dojarnia ML3100 daje najlepsze wykorzystanie stanowiska udojowego podczas doju. Jest rozwiąza-

niem ekonomicznym – dla określonego stada kupuje się mniej stanowisk automatyki doju niż w dojarni dwustronnej by osiągnąć tę samą wydajność. Ma to też przełożenie na niższe koszty eksploatacji i serwisu w porównaniu z wydajnością dojarni dwustronnej. Dojarnie MidiLine można montować w halach udojowych typu Rybia Ość i bok w bok. Może ona pracować z systemem zarządzania stadem DelPro dając rolnikowi wiele danych do właściwego prowadzenia stada krów.

W razie pytań prosimy o kontakt:

Krzysztof Dembowski
Menadżer Rozwiązań Systemowych
Systemy Udojowe konwencjonalne,
Menedżer projektów
e-mail: krzysztof.dembowski@delaval.com

Więcej na: <https://www.delaval.com/pl/nasze-rozwiazania/dojenie/hale-udojowe/system-udojowy-delaval-midiline/system-doju-delaval-midiline-ml3100/>



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,
wysłodki buraczane oraz
mokre i suche ziarno
zbóż i kukurydzy



NOWOŚĆ!

Teraz nasze **folie
kiszonkarskie
i przyrmowe**
czarne i czarno-białe
dostępne są
w **jumborolach**
o długości
od **300 mb**
do **500 mb**

Biuro Obsługi Klienta:

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

e-mail: biuro@marma.com.pl

www.marma.com.pl

Szczyt laktacji

a mleczność krów

Analizując krzywe laktacji krów można zaobserwować, że bezpośrednio po ocieleniu, wydajność mleka zaczyna wzrastać i osiąga swoje maksimum między 10. a 90. dniem po porodzie. Jest to zasada generalna, od której mogą występować liczne odstępstwa. W warunkach praktycznych, krzywa laktacji jest swoista dla każdej krowy i zależy od wielu czynników.

osiągnięciu wydajność mleka w mniej lub bardziej regularnym tempie zmniejsza się. Jest to zasada generalna, od której mogą występować liczne odstępstwa. W warunkach praktycznych, krzywa laktacji jest swoista dla każdej krowy i zależy od wielu czynników, m.in. od jej predyspozycji genetycznych, żywienia, ogólnego stanu zdrowia, zdrowotności wymienia, fazy cielnosci, dobrostanu itp.

Dla hodowcy nie jest sprawą obojętną, w jakim czasie i jaki poziom wydajności osiągnie krowa w szczycie laktacji. W przypadku prawidłowej, klasycznej laktacji, będzie gwarancją większej wydaj-

ności mleka za całą laktację. Jeżeli w szczycie laktacji wydajność mleka będzie mniejsza od tego poziomu, jaki umożliwia danej krowie jej potencjał genetyczny, wówczas każdy kilogram mleka w przypadku niewykorzystania tego potencjału spowoduje obniżenie wydajności mleka o 250-300 kg za całą laktację. Przykład: potencjał genetyczny krowy pozwala na wyprodukowanie w szczytowym okresie laktacji 35 kg mleka, ale w wyniku pobrania niedostatecznej ilości paszy, krowa wyprodukuje tylko 30 kg mleka/dobę. Wówczas należy liczyć się ze zmniejszeniem wydajności mleka za cały okres laktacji o 1250-1500 kg. Amerykańscy hodowcy twierdzą, że krowa wysoko

SZCZYT I KSZTAŁT KRZYWEJ LAKTACJI

Analizując krzywe laktacji krów można zaobserwować wyraźną prawidłowość. Bezpośrednio po ocieleniu, wydajność mleka zaczyna wzrastać i osiąga swoje maksimum między 10. a 90. dniem po porodzie. To maksimum wydajności określa się mianem szczytu laktacji. Po jego

wydajna, w szczytowym okresie laktacji, powinna wyprodukować o 10-15 kg mleka/dobę więcej w porównaniu z wydajnością w pierwszych dniach po ocieleniu. Z omawianych względów wynika jasno, że należy dołożyć wszelkich starań, aby w największym możliwym stopniu pokryć potrzeby pokarmowe krów w szczytowym okresie laktacji. Krowy, które osiągnęły szczyt laktacji w pierwszym miesiącu po ocieleniu, stanowią zwykle połowę wycielonych krów, a 1/3 krów osiąga szczyt laktacji w okresie od 31. do 60. dnia po ocieleniu. Najwyższą wydajnością w okresie 305-dniowej laktacji charakteryzują się krowy, osiągające szczyt laktacji od 31. do 60. dnia po ocieleniu. Występowanie laktacji w drugim miesiącu po ocieleniu, jest korzystne zarówno ze względu na wydajność mleka jak i zdrowie krowy. U około 1/6 krów szczyt laktacji występuje między 61. a 90. dniem po porodzie. U pierwiastek wierzchołek krzywej laktacji jest niższy, a krzywa laktacji jest bardziej spłaszczona. Wysokość szczytu laktacji u pierwiastek stanowi 70-75% wysokości szczytu

u krów w trzeciej laktacji i dalszych, a u krów w drugiej laktacji – na poziomie 90%. W większości przypadków hodowcy preferują krowy, charakteryzujące się spłaszczoną krzywą laktacji. Koszt produkcji mleka w przypadku szybkiego uzyskiwania szczytu wydajności i szybkiego jej spadku jest wyższy, ponieważ w przypadku bardzo wysokiej dobowej wydajności mleka zmniejsza się efektywność wykorzystania skarmianych pasz treściwych; tylko do pewnego momentu dodatek 1 kg paszy treściwej będzie powodował wzrost wydajności mleka o 2 kg. Osiąganie szczytu laktacji zależy od cech genetycznych krowy i poziomu żywienia. Zdaniem żywieniowców, w okresie pierwszych 60. dni laktacji, należałoby przeprowadzać próbne udoje co 2 tygodnie, zamiast kontrolnych dojów przeprowadzanych w odstępach miesięcznych. Umożliwiłoby to bardziej precyzyjne normowanie skarmianej paszy treściwej. Należy również pamiętać o przestrzeganiu zasad żywienia krowy przed ocieleniem (o czym pisaliśmy już wielokrotnie), ponieważ żywienie krowy w tym

okresie w decydujący sposób wpływa na wydajność mleka w kolejnej laktacji i tym samym na kształt krzywej laktacji. Przeciętna wydajność mleka, uzyskiwana w kolejnych 100-dniowych odcinkach laktacji wynosi: w okresie pierwszych 100 dni – 41-42%, od 101. do 200. dnia laktacji – 33-36%, a od 201. do 350. dnia po ocieleniu – 23-25%. Im te wielkości procentowe w poszczególnych przedziałach są bardziej do siebie zbliżone, tym krzywa laktacji jest bardziej spłaszczona, a więc jest korzystniejsza z punktu widzenia hodowcy. W niektórych krajach, w tym także i w Polsce, na podstawie wydajności mleka w okresie pierwszych 100. dni laktacji, szacuje się wydajność mleka w okresie 305. dni laktacji i wartość hodowlaną krowy.

WYTRWAŁOŚĆ LAKTACJI

Wytrwałość laktacji mierzy się czasem, jaki upłynął od ocielenia do osiągnięcia szczytu laktacji oraz tempem spadku wydajności mleka



KUP 20 worków

PRODUKTÓW

PROMOCJA!



WIDŁY
FISKARS®
GRATIS



Promocja obowiązuje od 1 listopada do 31 stycznia 2021 roku lub do wyczerpania zapasów.
Więcej informacji, regulamin na: www.agrocentrum.pl

od szczytu laktacji do zasuszenia. Miarą wytrwałości laktacji może być procentowy spadek ilości produkowanego mleka w poszczególnych miesiącach po przekroczeniu szczytu laktacji. Prawidłowe zmniejszanie ilości produkowanego mleka powinno wynosić 8-10%/miesiąc. Inną miarą wytrwałości jest tzw. współczynnik równomierności laktacji, wyrażony wzorem:

$$(P_2 : P_1) \times 100$$

gdzie: **P₂** to wydajność mleka od 101. do 200. dnia laktacji, a **P₁** wydajność od ocielenia do 100. dnia laktacji.

Im współczynnik ten zbliża się bardziej do 90%, tym laktacja jest bardziej wytrwała.

Mimo istnienia różnych poglądów na temat zwiększenia liczby dziennych dojów z dwóch do trzech, trzeba mieć świadomość, że wydajność mleka od krowy wzrasta przy doju 3-krotnym. W takim przypadku, również w szczytowym okresie laktacji, dobową wydajność mleka wzrasta o 10%, co powoduje jednocześnie opóźnienie spadku dobowej wydajności

po szczycie laktacji. W efekcie wydajność mleka za okres całej laktacji wzrasta o 8-12%. Dój trzykrotny może przynieść wymierne korzyści, zwłaszcza w przypadku krów wysoko wydajnych.

Na wytrwałość laktacji negatywnie wpływa ciąża; wyraźny spadek wydajności mleka obserwuje się pod koniec 5-ego miesiąca cielenia. Warto dodać, że krzywe obrazujące zawartość tłuszczu i białka w mleku mają odwrotny przebieg w porównaniu z wydajnością mleka; od porodu do szczytu laktacji wykazują tendencję malejącą, a po jego przekroczeniu – rosnącą. Krzywa obrazująca przebieg zawartości laktozy w mleku wykazuje przebieg równoległy do krzywej dobowej wydajności mleka. Mimo stosunkowo niskiego współczynnika odziedziczalności wytrwałości laktacji, ze względu na ważność tej cechy, jest ona uwzględniana w programach oceny wartości hodowlanej buhajów.

Spośród wszystkich czynników, wpływających na wytrwałość laktacji, największy wpływ ma żywienie krów i związane z nim występowanie niedoborów energii.

UJEMNY BILANS ENERGETYCZNY W ORGANIZMIE KRÓW

Trudność pełnego pokrycia potrzeb pokarmowych krowy w szczytowym okresie laktacji polega na przesunięciu się w czasie terminu zdolności krowy do pobierania maksymalnej ilości paszy, który występuje zwykle 2-3 tygodnie później po szczycie. Z tego powodu ujemny bilans energetyczny występuje u 80-85% krów o wysokim potencjale genetycznym do produkcji mleka. Żywienie krów w poszczególnych stadiach laktacji należy rozpatrywać kompleksowo, w powiązaniu ze sobą, zarówno w aspekcie uzyskiwania wysokiej wydajności i korzystnego składu chemicznego mleka, jak też wpływu żywienia na zdrowie krów. Racjonalne żywienie krów mlecznych, zwłaszcza wysoko wydajnych, jest zadaniem bardzo trudnym, zwłaszcza w pierwszej tercji laktacji, tj. od ocielenia do 90-100 dnia. Największym problemem, jak już wspomniano wcześniej, jest zapewnienie pełnego pokrycia potrzeb energetycznych krów.



Największy polski producent
PASZ DLA BYDŁA



Wytwórnice pasz: 12-200 Pisz, Kałęczyn 8, 19-203 Grajewo, ul. Elewatorska 5
tel. 87 424 17 60 , e-mail: biuro@agrocentrum.pl
www.agrocentrum.pl

*Szanowni Państwo,
Drodzy Przyjaciele,
Współpracownicy,
Dostawcy i Klienci,
na czas
Świąt Bożego Narodzenia
życzymy Państwu zdrowia,
radości, spokoju i dobrych chwil
w gronie bliskich, a w nadchodzącym
Nowym 2021 roku
spełnienia najskrytszych marzeń.*



Hodowcy bydła mlecznego wiedzą doskonale, że w praktyce całkowite pokrycie potrzeb energetycznych w tym stadium laktacji jest niemożliwe do osiągnięcia. Dlatego też w stadach krów wysoko wydajnych, ujemny bilans energii występuje u co najmniej 85% zwierząt w stadzie. Jest to spowodowane tym, że szczyt laktacji u wysoko wydajnych krów przypada najczęściej między 8-10 tygodniem po ocieleniu, a krowa jest zdolna do pobrania maksymalnej ilości paszy znacznie później, tj. w 12-15 tygodniu laktacji. Równo-

wanie większej ilości tłuszczu zapasowego prowadzi do zaburzeń w przemianie materii, co przejawia się występowaniem groźnych schorzeń metabolicznych, głównie ketozy. Nadmierna ilość uwalnianego tłuszczu zapasowego, przy jednoczesnym braku dostatecznej ilości energii dostarczanej w paszy w formie węglowodanów, umożliwia całkowite spalanie tłuszczu w wątrobie. W takiej sytuacji w wątrobie gromadzi się nadmierna ilość tłuszczu (występuje syndrom „tłuszczowej wątroby”), a we krwi pojawiają się tzw. ciała

oraz jakości mleka, należy dołożyć wszelkich starań, aby deficyt ten był możliwie jak najmniejszy.

TECHNOLOGIA ŻYWIENIA KRÓW

W świetle przytoczonych informacji nasuwa się pytanie, jakie są najważniejsze przyczyny ujemnego bilansu energii w organizmie krów mlecznych? Wśród tych przyczyn, obok nieprawidłowego żywienia w początkowym okresie laktacji, wymienia się także błędy popełniane

Higiena do posypywania

oczywiście zgodnie z wymogami zwierząt



BERGO CuraDes plus®
 Proszek zasadowy do posypywania

- unicestwia 99% drobnoustrojów chorobotwórczych
- absolutnie przyjazny dla skóry
- pozostałości nie zaburzają fermentacji w biogazowni
- **BERGO CuraDes plus®** jest biocydem

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






*Wesołych Świąt Bożego Narodzenia,
 zdrowia, szczęścia i powodzenia w
 Nowym Roku 2021 życzy Firma Bergophor.*



SYSTEM HIGIENY ZWIERZĄT

Bergophor Futtermittelfabrik Dr. Berger GmbH & Co. KG
 95326 Kulmbach · Tel. +49 9221 806-0
www.bergophor.pl
 michal.suchy@bergophor.pl · Tel. +48 602 28 49 27
 dawomilajski@bergophor.pl · Tel. +48 510 06 44 01

waga pomiędzy ilością pobieranej paszy a masą ciała krowy następuje dopiero po upływie ok. 35 tygodnia laktacji. Brakującą ilość energii na produkcję mleka w pierwszym okresie laktacji, krowa pokrywa z rezerw tłuszczu zapasowego ciała. Udział energii z rezerw ciała do produkcji mleka zależy od poziomu dobowej wydajności oraz od stadium laktacji. Jeżeli krowa zużywa do 60 kg tłuszczu z rezerw ciała na produkcję mleka, można uważać, że mieści się to jeszcze w granicach normy fizjologicznej. Energia zawarta w podanej ilości tłuszczu wystarcza na produkcję dodatkowych ok. 450 kg mleka. Zuży-

ketonowe, które są produktami niecałkowitego spalania tłuszczu. Zwierzę traci apetyt, a przetłuszczona wątroba jest niezdolna do syntezy odpowiedniej ilości ciał odpornościowych oraz hormonów płciowych. Krowy takie stają się bardziej podatne na zapalenie gruczołu mlekowego (mastitis) oraz na zaburzenia w funkcjonowaniu układu rozrodczego. Ponadto nadmierne otluszczenie krowy prowadzi do zwiększenia częstości występowania ciężkich porodów i zalegania poporodowego. Biorąc pod uwagę niekorzystne konsekwencje głębokiego deficytu energetycznego, zarówno dla zdrowia krów jak i wydajności

w końcowy okresie poprzedniej laktacji oraz nieprawidłowe żywienie krów mlecznych w okresie zasuszenia. Wynika stąd, że poszczególne fazy laktacji są ze sobą bardzo ściśle powiązane i należy rozpatrywać je kompleksowo. Najczęściej popełnianym błędem w końcówce poprzedniej laktacji, a następnie w okresie zasuszenia, jest zbyt obfite żywienie energetyczne krów, co prowadzi do ich zapasienia. Zgodnie z aktualnymi zaleceniami, krowy w tych okresach należy żywić tak, aby miały kondycję w momencie ocielenia ocenianą na 3,5 punktów BCS (w skali 5-cio punktowej). Źródło błędów żywieniowych tkwi najczęściej w stosowanych



systemach żywienia. Dawki pokarmowe często mają niewłaściwy skład komponentowy, przejawiający się niewłaściwym stosunkiem pasz objętościowych do pasz treściwych oraz nie są należycie zbilansowane pod względem zawartości składników pokarmowych. W oborach wolnostanowiskowych, gdzie są z reguły większe stada, a pasze zadaje się przy pomocy wozu paszowego, w ostatnim trymestrze laktacji stosuje się jeden „uniwersalny” TMR, bez podziału krów na grupy technologiczne. Poprawność żywienia w końcowym okresie poprzedniej laktacji można z pewnym prawdopodobieństwem oszacować na podstawie zawartości białka i mocznika w mleku. Jeżeli mleko zawiera 3,2% białka oraz powyżej 300 mg/l mleka mocznika, mamy do czynienia z nadmiarem białka w dawce pokarmowej i niedoborem energii. W sytuacji, gdy zawartość białka w mleku przekracza 3,7%, a zawartość mocznika jest niższa niż 150 mg/l mleka, krowa otrzymuje zbyt mało białka a za dużo energii. Żywienie krów taką dawką prowadzi do nadmiernego odtłuszczenia. W prawidłowo prowadzo-

nych stadach powinny być wydzielane 2 podgrupy technologiczne w grupie krów zasuszonych. Do jednej podgrupy powinny być przydzielane krowy od rozpoczęcia okresu zasuszania do 4-5 tygodni, do drugiej – zwierzęta znajdujące się w okresie ostatnich 3 tygodni ciąży. W tym ostatnim okresie, krowy powinny otrzymywać w dawce taki sam rodzaj pasz, które będą

stosowane w okresie laktacji. Chodzi tutaj o adaptację mikroorganizmów zwłaszcza do efektywnej fermentacji skarmianych pasz. Najczęściej zaleca się, aby w okresie 3 tygodni przed spodziewanym ocieleniem podawać krowom 1, 2 i 3 kg/szt. paszy treściwej dziennie, odpowiednio na 3, 2 i tydzień przed ocieleniem. Krowy bardzo wysoko wydajne powinny w ostatnim tygo-

Tab. 1. Ilość pobieranej suchej masy z dawki oraz wymagana koncentracja energii i białka w kg suchej masy dawki w zależności od wydajności mleka, o zawartości 4% tłuszczu i 3,4% białka

Wydajność mleka	Pobranie suchej masy (kg/dzień)	Koncentracja w kg sm	
		Energii (MJ/kg)	Białka nBO (g/kg)
Okres zasuszenia			
6-4 tygodni przed ocieleniem	10,0	4,95	107,0
3 tygodnie przed ocieleniem	10,0	5,60	116,5
Okres laktacji			
Potrzeby bytowe + 10 kg mleka	12,0	5,60	106,7
Potrzeby bytowe + 15 kg mleka	14,0	5,94	122,1
Potrzeby bytowe + 20 kg mleka	15,5	6,38	130,1
Potrzeby bytowe + 25 kg mleka	17,5	6,56	146,9
Potrzeby bytowe + 30 kg mleka	19,5	6,98	153,8
Potrzeby bytowe + 35 kg mleka	21,0	6,98	163,3
Potrzeby bytowe + 40 kg mleka	22,0	7,38	175,5
Potrzeby bytowe + 45 kg mleka	23,5	7,78	188,8

dniu przed ocieleniem otrzymywać nawet do 4-4,5 kg paszy treściwej. Wyniki badań na jałówkach, uzyskane przez prof. J. Strzetelskiego w IZ wykazały, że zwiększenie w ostatnim tygodniu przed porodem i w pierwszym tygodniu laktacji w stosunku do polskich norm IZ-INRA (2001) ilości paszy treściwej o 1 kg, powodowało zmniejszenie ujemnego bilansu energetycznego, co przyczyniło się do wzrostu o ok. 8% wydajności mleka w okresie 305-dniowej laktacji. Ponadto rozpoczęcie podawania krowom paszy treściwej od 6-ego tygodnia przed ocieleniem, do momentu ocielenia, w ilości 1-4 kg/dzień, pozwoliło na uzyskanie, obok bardzo wyraźnego ograniczenia deficytu energetycznego, wzrost wydajności mleka o ok. 18% w okresie pierwszych 8 tygodni laktacji. Skarmianie paszy treściwej w tym okresie przyczynia się m.in. do zmian

w błonie śluzowej żwacza, co przejawia się rozrostem brodawek żwaczowych i tym samym zwiększeniem powierzchni wchłaniania strawionych składników pokarmowych. Ponadto dodatek paszy treściwej sprzyja prawidłowemu zaopatrzeniu płodu w składniki pokarmowe oraz syntezie odpowiedniej ilości siary. Rozpoczęcie podawania krowom paszy treściwej dopiero po ocieleniu, jest jedną z przyczyn pobierania małej ilości paszy i zawartej w niej energii w pierwszych tygodniach laktacji.

POBRANIE PASZY

Niewystarczająca ilość pobieranej przez krowę paszy po ocieleniu, obok negatywnych konsekwencji związanych z deficytem energetycznym, wywiera także znaczący wpływ na wydajność mleka za cały

okres laktacji. Należy również pamiętać, że każde 50 kg tłuszczu zawartego w ciele krowy, znajdującej się w niewłaściwej kondycji, przyczynia się do zmniejszenia wydajności mleka w okresie całej laktacji o dodatkowe 500-700 kg. Z tych względów, należy dołożyć wszelkich starań, aby umożliwić pobieranie przez krowę w szczytowym okresie laktacji możliwie jak największej ilości paszy. Pożądane jest, aby krowa w tym okresie pobierała ilość suchej masy dawki pokarmowej, odpowiadającą 3,5-4,0% masy jej ciała. Aby umożliwić krowie pobieranie możliwie największej ilości suchej masy z dawki pokarmowej, należy produkować pasze o wysokiej wartości pokarmowej. Musimy mieć na uwadze fakt, że wraz ze zwiększaniem wydajności mleka, powinna wzrastać ilość pobieranej przez krowę suchej masy oraz koncentracja energii i białka w dawce pokarmowej (tabela 1).

Tylko wyśłodki Tofi i MELASA drink Tofi sprawiają, że Twoje krowy mają ogromny apetyt na jeszcze więcej TMR-u

Tofi



Z POLSKICH
BURAKÓW
W zgodzie ze
środowiskiem



- **Poprawia bilans energetyczny**
- **Zapobiega chorobom metabolicznym**
- **Doskonale uzupełnia dawkę pokarmową przez cały rok**
- **Poprawia bilans białkowy, gdyż daje szansę bakteriom żwacza na optymalną syntezę białka w żwaczu**
- **Zwiększa opłacalność produkcji mleka**
- **STOP kwasicy i ketozie**



*Wesołych
Świąt
i Szczęśliwego
Nowego
Roku
życzy
marka
Tofi*

Producent:

Pfeifer & Langen Polska S.A., ul. Mickiewicza 35, 60-837 Poznań,
tel. (23) 675 01 74, www.diamant.pl
Nr rejestrowy: BDO 7693

Zamów produkt

**u naszych dystrybutorów
lub na stronie:**

www.sklep.diamant.pl



Z przedstawionych danych wynika, że wartość pokarmowa 1 kg suchej masy dawki pokarmowej dla krowy produkującej powyżej 30 kg mleka/dobę jest porównywalna pod względem zawartości energii z paszą treściwą.

PASZE OBJĘTOŚCIOWE

Dla porównania warto podać, że tradycyjnie produkowane siano łąkowe, w przeciętnych warunkach pogodowych (1-2 razy spadł deszcz w trakcie suszenia) posiada wartość pokarmową równą w przybliżeniu połowie wartości pożądanej. Jeśli będziemy krowy żywić takim sianem, nie możemy spodziewać się przyzwoitej wydajności mleka.



W prawidłowo ułożonej dawce pokarmowej dla wysoko wydajnej krowy mlecznej, udział suchej masy, pochodzącej z paszy objętościowej, powinien wynosić 40-50%. Oznacza to, że koncentracja energii i białka w suchej masie paszy objętościowej powinna być taka sama jak w suchej masie paszy treściwej. Pasze charakteryzujące się tak wysoką wartością pokarmową są obecnie możliwe do wyprodukowania w warunkach

naszego kraju. Podstawową paszą objętościową w żywieniu krów wysoko wydajnych powinna być dobrze sporządzona kiszونka z całych roślin kukurydzy, sprzątniętej przy zawartości 33-35% suchej masy w całej roślinie. W tak przygotowanej kiszonce, udział suchej masy ziarna kukurydzy, w suchej masie całej rośliny, jest bardzo wysoki i wynosi 50-55%. Z tego punktu widzenia taka kiszونka z kukurydzy nie powinna być traktowana jako pasza objętościowa, lecz jako mieszanina paszy objętościowej z paszą treściwą (ziarnem kukurydzy) o bardzo wysokiej wartości pokarmowej. Drugim rodzajem paszy objętościowej, doskonale uzupełniającej się pod względem wartości pokarmowej z kiszونką z kukurydzy, jest kiszونka z traw, najlepiej w mieszance z koniczyną lub lucerną, sporządzona po przewiednięciu do poziomu 30-35% suchej masy. W okresie letnim, kiszونkę z traw przewiedniętych można zastąpić odpowiednią ilością zielonki dostarczonej do żłobu lub porostem pastwiskowym, w przypadku wypasania krów na pastwisku. Kiszونkę z kukurydzy i kiszونkę z traw, najlepiej jest skarmiać w stosunku suchych mas tych pasz, wynoszącym 1:1. Wymienione pasze objętościowe powinny stanowić ok. 50% suchej masy całej dawki; nawet przy bardzo wysokiej wydajności, przekraczającej 50 kg mleka od krowy w okresie doby, udział suchej masy z paszy objętościowej nie powinien być niższy niż 40%. Dawka pokarmowa o takim składzie komponentowym powinna zawierać optymalną ilość włókna surowego (18-22% w suchej masie), które jest niezbędne do prawidłowego przebiegu procesów fermentacyjnych w żwaczu.

UZUPEŁNIAJĄCE DODATKI PASZOWE

W przypadku podawania krowom większej ilości pasz treściwych (ponad 60% suchej masy całej dawki), istnieje ogromne prawdopodobieństwo wystąpienia kwasicy – głównej choroby metabolicznej, możliwej do wystąpienia w tym okresie. W celu zmniejszenia niebezpieczeństwa wystąpienia tego schorzenia, doradcy żywieniowi zalecają stosowanie dodatku do diet odpowiednich substancji chemicznych, posiadających właściwości buforujące, a więc pozwalające na utrzymanie kwasowości żwacza na wymaganym poziomie. Najczęściej stosuje się dodatki kwaśnego węgla sodu (sody oczyszczonej) i tlenku magnezu. Są to jednak środki doraźne o charakterze zastępczym, nierozwiązujące istniejącego problemu. Ważnym kryterium oceny dawki pokarmowej jest udział włókna NDF w suchej masie dawki pokarmowej oraz węglowodanów niestrukturalnych (NFC), czyli skrobi i cukrów. W celu zapewnienia prawidłowego przebiegu procesów fermentacyjnych, pasze wchodzące w skład dawki pokarmowej powinny charakteryzować się odpowiednią strukturą. Oznacza to, że cząstki paszy o długości powyżej 3,8 cm powinny stanowić 10% (wagowo) całej dawki. Przy wysokiej wydajności mleka, przekraczającej 35 kg/dobę, istnieje konieczność stosowania dodatku tzw. „białka chronionego”, charakteryzującego się wysoką wartością biologiczną, które dzięki poddaniu określonym zabiegom technologicznym nie ulega rozkładowi w żwaczu i jest trawione dopiero w dwunastnicy. Jeśli wydajność mleka w okresie laktacji przekracza 10 tys. kg/krowę, wówczas istnieje także koniecz-

ność stosowania dodatku aminokwasów, zwłaszcza lizyny i metioniny, których niedobór przyczynia się do obniżenia wydajności mleka i do pogorszenia wykorzystania białka zawartego w paszy. Organizm krowy praktycznie nie ma możliwości korzystania z rezerw białka zawartego w ciele. Z tego względu, w szczytowym okresie laktacji, konieczne jest skarmianie pasz wysokobiałkowych, m.in. śrutę sojowej lub rzepakowej, glutenu kukurydzianego, suszonego młota browarnianego lub specjalnych koncentratów białkowych, z udziałem „białka chronionego”, produkowanych przez przemysł paszowy. Do chwili obecnej w praktyce nie udało się całkowicie uniknąć „skarmania tłuszczu ciała” w szczytowym okresie laktacji. Poszukuje się więc rozmaitych środków zmierzających do zmniejszenia istnieją-

cego deficytu energetycznego. Jednym ze sposobów zwiększania wartości energetycznej skarmianych diet jest wprowadzanie odpowiedniej ilości skrobi, której zwiększona podaż powoduje nasilenie w żwaczu fermentacji propionowej. Kwas propionowy jest substratem do produkcji glukozy, która z kolei służy do syntezy laktozy w mleku; od ilości syntetyzowanej laktozy zależy ilość produkowanego mleka. Dąży się do tego, aby część skrobi nie ulegała rozkładowi w żwaczu i była trawiona dopiero w jelicie. Optymalna ilość skrobi nierozłożonej w żwaczu powinna wynosić 600-1000 g/dobę. Jako wartość pewną można przyjąć, że w 1 kg ziarna kukurydzy znajduje się 250 g skrobi nieulegającej rozkładowi w żwaczu. Jeżeli będziemy skarmiać kiszonkę z kukurydzy, sprzątanej przy zawartości 30-35% suchej masy,

wówczas 1 kg kiszonki (świeżej masy) będzie zawierał 50-60 g skrobi nieulegającej rozkładowi w żwaczu. Zatem dawka 10-17 kg takiej kiszonki dostarczy krowie niezbędną ilość skrobi nieulegającej rozkładowi w żwaczu. Podobne efekty można uzyskać stosując dodatek propionianu sodu lub wapnia.

Innymi dodatkami do diet, które zmniejszają deficyt energetyczny, są glikol propylenowy i gliceryna. Zaleca się stosowanie jednego z tych dodatków w ilości 150-200 g dziennie przez okres 2 tygodni przed wycieleniem i 300 g przez 2-3 tygodnie po wycieleniu. Wyniki badań przeprowadzonych w Niemczech wskazują, że gliceryna daje podobny efekt jak glikol, ale jako produkt uboczny przy produkcji biopaliw jest trzykrotnie tańsza. W celu zmniejszenia deficytu energetycznego w szczytowym okresie laktacji,



*Wesołych Świąt
i Szczęśliwego Nowego Roku!*

 **TASOMIX**
Grupa ForFarmers

zdrowo
bezpiecznie
ekonomicznie

tasomix.pl





Co jest tak wyjątkowego w środku?

PHYSIOlick to wyjątkowa seria wiader do lizania dla przeżuwaczy zaprojektowana przez Wisium.

Zachowane bogactwo odżywcze, odporna na warunki pogodowe struktura i optymalnie zrównoważony skład to szczególne zalety rozwiązań PHYSIOlick zapewnione przez innowacyjny proces produkcyjny.

Nasze wiadra do lizania spełniają wymagania wszystkich gatunków przeżuwaczy przez cały cykl produkcyjny przynosząc korzyści zwierzętom i wyższe zyski dla producentów.



For ruminants

wisium
NUTRITION & BEYOND

Wisium Poland
ul. Wschodnia 15
99-300 Kutno
Tel: 501 047 941

Email: pl.contact@wisium.com
www.wisium.com

stosuje się dodatek tłuszczu do diet. Na rynku dostępne są dwie formy tłuszczu paszowego, tj. tłuszcz niechroniony (oleje roślinne, olej rybny, makuchy) oraz różnego rodzaju preparaty z tłuszczem chronionym, produkowanym przez przemysł paszowy. Udział tłuszczu niechronionego w dawce nie powinien przekraczać 2-3% suchej masy całej dawki, aby całkowita zawartość tłuszczu (z uwzględnieniem tłuszczu zawartego w paszach) nie przekraczała 4-5%. Dodatek tłuszczu niechronionego powinien wynosić 200-400 g/krowę dziennie. Dodatek tłuszczu chronionego może dochodzić nawet do 1 kg/krowę dziennie; najczęściej stosuje się 600-700 g/szt./dziennie. W celu obniżenia kosztów, można stosować mieszaninę tłuszczu niechronionego i chronionego (po 50%). Dodawany tłuszcz powinien być równomiernie zmieszany z dawką pokarmową. Po stronie zalet, wynikających ze stosowania dodatku tłuszczu do diet krow, wymienia się podwyższenie koncentracji energii w dawce, poprawę wskaźników rozrodu oraz składu kwasów tłuszczowych w mleku. Po stronie wad wymienia się zmniejszenie ilości pobieranej suchej masy dawki pokarmowej oraz spadek zawartości białka w mleku.

W celu zwiększenia apetytu krow, zaleca się stosowanie dodatku do diet żywych kultur drożdży, w ilości 5-10 g/szt./dobę. Wpływają one korzystnie na rozwój bakterii celulolitycznych, rozkładających włókno paszowe. Stosuje się też metabolity drożdży w ilości 60-100 g/szt./dobę i drożdże paszowe nieaktywne, w ilości 200-300 g/dobę, które są przede wszystkim źródłem cennych składników odżywczych dla drobnoustrojów żwacza.

PODSUMOWANIE

Aby skutecznie zapobiegać negatywnym skutkom ujemnego bilansu energetycznego u krow w szczytowym okresie laktacji należy:

- dostosować wysokość genetycznego potencjału krow do produkcji mleka do realnie istniejącej bazy paszowej w gospodarstwie, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości produkowania dostatecznej ilości pasz objętościowych o bardzo wysokiej wartości pokarmowej;
- dołożyć wszelkich starań, aby wartość pokarmowa produkowanych pasz objętościowych (w przeliczeniu na suchą masę), dorównywała wartości pokarmowej ziarna zbóż;
- dawki pokarmowe powinny być bezwzględnie bilansowane pod względem koncentracji energii, białka, składników mineralnych i witamin oraz posiadać odpowiednią strukturę fizyczną, ze szczególnym uwzględnieniem zawartości włókna oraz długości cząstek paszy objętościowej (tzw. włókna efektywnego);
- bezwzględnie przestrzegać wymaganego stosunku ilości suchej masy pasz objętościowych do ilości suchej masy pasz treściwych, tj. 50:50; przy bardzo wysokiej wydajności, przekraczającej 45 kg mleka/dobę udział suchej masy pasz treściwych może dochodzić do 60% **(ale nigdy więcej!)**
- zarówno bilansowanie diet jak i stosowanie wszelkiego rodzaju dodatków powinno odbywać się przy współpracy z doświadczonym doradcą żywieniowym. ■

Agnieszka Wilczek-Jagiello

Bakterie środowiskowe i patogenne odpowiedzialne za stany zapalne wymienia – mastitis

Obrzęk i duża bolesność tkanek wymienia oraz wyraźne zmiany w wyglądzie mleka – te objawy większość hodowców bezbłędnie interpretuje jako stan zapalny gruczołu mlekowego – mastitis. O ile zdiagnozowanie mastitis nie przysparza zazwyczaj trudności, to leczenie okazuje się zazwyczaj bardziej kłopotliwe. Jest to spowodowane przede wszystkim ogromną różnorodnością czynników odpowiedzialnych za wywoływanie tej nader częstej przypadłości krów.

W zdecydowanej większości przypadków, do rozwoju stanu zapalnego gruczołu mlekowego dochodzi kiedy mikroorganizmy dostają się do kanału strzyku. Okazuje się, że w sprzyjających warunkach większość mikroorganizmów, nawet tych uznawanych za oportunistyczne może powodować mastitis. W większości jednak, z przypadków chorobowych izoluje się różne gatunki paciorkowców (*Streptococcus* spp.), gronkowce (*Staphylococcus* spp.) oraz Gram ujemne pałeczki, zwłaszcza bakterie z grupy coli. Bardzo powszechnym podziałem, jaki stosuje się w odniesieniu do patogenów odpowiedzialnych za stany zapalne gruczołu mlekowego jest pogrupowanie ich na mikroorganizmy środowiskowe

i patogenne. Powyższy podział nie jest jedynie wynikiem naukowego teoretyzowania, lecz ma istotne znaczenie w leczeniu i profilaktyce stanów zapalnych gruczołu mlekowego. Inne postępowanie profilaktyczne obowiązuje przy zwalczaniu mikroorganizmów patogennych, które przenoszą się z krowy na krowę, inne natomiast w przypadku bakterii środowiskowych, które stają się groźne jedynie wtedy, gdy w wyniku błędów hodowlanych u zwierząt stwierdza się obniżoną odporność organizmu.

Mikroorganizmy patogenne rozprzestrzeniają się w stadzie krów podczas procesu dojenia, poprzez ręce pracowników przeprowadzających dój lub też poprzez zainfekowany sprzęt udojowy. Mikroorga-



Staphylococcus aureus

nizmy uznawane za patogenne, które rozprzestrzeniają się podczas udoju to m.in. *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, czy *Corynebacterium bovis*. Oprócz tych najbardziej poznanych istnieje jeszcze szereg innych gatunków paciorkowców i gronkowców, które także mogą posiadać tzw. komponent zakaźny.

Pozostałe bakterie odpowiedzialne za rozwój mastitis to tzw. bakterie środowiskowe, których obecność w środowisku obory jest powszechna, a do rozwoju mastitis u krów dochodzi w przypadku obniżenia odporności u zwierząt. Przykładem takiego patogenu może być chociażby pałeczka okrężnicy (*Escherichia coli*). Jednakże w przypadku *Escherichia coli* możliwe jest również, że bakterie te, nabyszy określonych cech wirulencji, będą mogły rozprzestrzeniać się w stadzie także jak typowe czynniki zakaźne (Erskine R. J. 2020). Czynniki o charakterze zakaźnym, które rozprzestrzeniają się w stadzie przenosząc się z jednej sztuki na drugą są także algi *Prototheca zopfii*, a także przedstawiciele *Mycoplasma* spp., które z krowy na krowę przenoszą się poprzez wdychany „zakaźny” aerozol. Co ciekawe, w przypadku *Mycoplasma*, patogeny te początkowo dostają się do krwi powodując bakteremię, a następnie dopiero „kolonizują” tkanki wymienia.

Jednym z podziałów, które również stosuje się w odniesieniu do stanów zapalnych gruczołu mlekowego to ich zróżnicowanie na mastitis subkliniczne oraz mastitis kliniczne. W przypadku mastitis subklinicznego nie występują wyraźne objawy wskazujące na toczący się w wymieniu stan chorobowy, a jedyną odnotowywaną zmianą jest wzrost liczby komórek somatycznych w mleku. Jeżeli wzrost liczby komórek somatycznych utrzymuje się ponad 2 miesiące możemy mówić już o chronicznym stanie zapalnym gruczołu mlekowego. Mastitis kliniczne daje natomiast wyraźne symptomy toczącej się choroby w postaci: obrzęku, bolesności, zaczerwienienia tkanek wy-

mienia, zmian w wyglądzie wydzieliny gruczołu mlekowego, wzrostu liczby komórek somatycznych w mleku. Podział na kliniczne i subkliniczne mastitis pozwala na pewne przypuszczenia odnośnie bakterii, które odpowiadają za rozwój choroby w postaci subklinicznej lub też klinicznej. W praktyce podział na mastitis kliniczne i subkliniczne rzutuje na podejmowane kroki lecznicze i czas przeprowadzanej terapii. Mówi się obecnie, że nie ma stada krów mlecznych, w których nie spotyka się problemu podklinicznych stanów zapalnych gruczołu mlekowego. Stada różnią się między sobą jedynie ilością zwierząt, które dotyka ten problem, a rozbieżności są duże, bo liczba krów dotkniętych subklinicznym mastitis różni się zależnie od stada od 5 do 75%. Na podstawie przeprowadzonych badań określono, że z przypadków mastitis subklinicznego najczęściej izolowane są bakterie: *Streptococcus agalactiae* i *Staphylococcus aureus* oraz inne Gram dodatnie ziarniaki tj. *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus uberis*, *Staphylococcus hyicus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus xylosus* i *Staphylococcus intermedius*. Odkryto także stada, gdzie za subkliniczne przypadki mastitis odpowiadają Gram ujemne pałeczki tj. *Klebsiella* sp., *Serratia marcescens*, *Pseudomonas aeruginosa* i inne atypowe patogeny tj. drożdżaki *Candida* spp. i algi *Prototheca zopfii*. Można zauważyć, że za większość przypadków subklinicznego mastitis odpowiadają tzw. patogeny zakaźne. Zależność tę można potwierdzić przyglądając się przypadkom mastitis w postaci klinicznej – w tej formie choroby częściej spotykamy się z tzw.

bakteriami środowiskowymi. Ciężkie przypadki klinicznego mastitis bardzo często powodowane są przez coliformy (gram ujemne pałeczki z rodziny *Enterobacteriaceae*). Przedstawiciel tej rodziny bakterii – *Escherichia coli* może być odpowiedzialny za tzw. ogólnoustrojowe objawy mastitis. U takich krów, oprócz objawów typowo związanych z gruczołem mlekowym dochodzi wzrost wewnętrznej ciepłoty ciała, utrata apetytu, często dochodzi do zalegania, a nawet upadków zwierząt dotkniętych tym zakażeniem. Oprócz bakterii *Escherichia coli*, innym przykładem bakterii tej grupy są bakterie *Klebsiella* – ich obecność dwukrotnie zwiększa prawdopodobieństwo, że zakażenie gruczołu mlekowego zakończy się upadkiem krowy lub też jej wybrakowaniem z powodu bezmleczności. Dlaczego mastitis powodowane coliformami ma zazwyczaj tak poważne konsekwencje? Wszystko przez uwalnianą przez te bakterie endotoksynę – lipopolisacharyd (LPS), która wywołuje uogólnione zmiany zapalne w organizmie. W przypadku mastitis na tle bakterii coliform oraz występowaniu ogólnoustrojowych objawów chorobowych u krowy należy podjąć leczenie, które nie będzie ograniczone jedynie do tkanek wymienia. Niezwykle ważna w takich przypadkach jest dożylna płynoterapia z dodatkiem preparatów wapniowych i witaminy C. W takich stanach chorobowych stosuje się zazwyczaj uogólnioną antybiotykoterapię, ale musimy mieć na uwadze, że w przypadku systemowych zmian chorobowych problemem są nie same komórki bakteryjne, co uwalniane z nich endotoksyny LPS. Warto wiedzieć, że w przypadku



Corynebacterium bovis

coliform objawy choroby postępują bardzo szybko, po zainfekowaniu liczba bakterii w mleku wzrasta gwałtownie osiągając maksymalną koncentrację w zaledwie kilka godzin. Równie szybko nasilają się objawy kliniczne zakażenia. W początkowym okresie rozwoju objawów chorobowych korzystne może być także zastosowanie glikokortykosteroidów, których zadaniem jest „wyhamowywanie” reakcji zapalnych. Stosując glikokortykosteroidy dobrze jest się upewnić, czy leczona krowa jest cielna, leki te mogą w pewnych okolicznościach prowadzić bowiem do poronienia. Glikokortykosteroidy mogą być stosowane ogólnoustrojowo

wo (najczęściej poprzez podanie domięśniowe), ale również wchodzą w skład tubostrzykawkę przeznaczonych do zastosowania bezpośrednio do kanału strzykowego. Podanie ich bezpośrednio do tkanek wymienia ma przede wszystkim zredukować obrzęk, ale i towarzyszącą mastitis bolesność tkanek wymienia. Okazuje się jednak, że ich zastosowanie nie zawsze jest korzystne. Jeżeli mastitis jest powodowane bakteriami gram dodatnimi, to jest wysoce prawdopodobne, że zastosowanie glikokortykosteroidów nie przyniesie korzystnych rezultatów, a wręcz może utrudniać proces leczniczy.

Za sukces w leczeniu mastitis w ogromnej mierze odpowiada wybór odpowiedniego antybiotyku i postępowania leczniczego. Antybiotyki zastosowane podczas terapii stanów zapalnych wymienia powinny być dobierane na podstawie badań lekowrażliwości patoge-

nów wyizolowanych z procesu chorobowego. To teoria. Co jednak, gdy stan zwierzęcia jest zły lub też szybko się pogarsza, a my nie mamy wystarczająco dużo czasu, aby zwlekać z podjęciem leczenia aż do czasu otrzymania wyników testów antybiotykowrażliwości? Wtedy koniecznie należy podjąć próbę leczenia podając antybiotyki i inne leki zgodnie ze swoją wiedzą odnośnie tego, jakie bakterie można najczęściej wyizolować z procesu chorobowego, który obserwujemy w danym przypadku. Już sama wiedza odnośnie tego, czy mamy do czynienia z przypadkiem mastitis klinicznego, czy subklinicznego oraz czy zakażenie dotyczy pojedynczych przypadków, czy też roznosi się w stadzie „z krowy na krowę” może dać nam wiele przydatnych informacji o ewentualnych drobnoustrojach odpowiedzialnych za wywołane zakażenie. ■

Literatura u autora

Tlenowy rozkład

obornika i gnojowicy – korzyści dla praktyki

**ZASOBY
CHRONIĆ
TWORZYĆ
UTRZYMAĆ**

Rozkład materii organicznej jest jednym z najsilniejszych zjawisk Natury. Proces ten zachodzi z udziałem tlenu i powoduje, że obumarła materia organiczna zostaje, przy pomocy mikroorganizmów glebowych i grzybów, przekształcona w nową materię – kompost, który „karmi” biologię gleby, a ona zaś udostępnia niezbędne składniki pokarmowe roślinom.

wiązany przez grzyby i dochodzi do powolnego oddawania azotu amonowego z rozkładu bakterii. Powstaje próchnica glebowa tzw. humus – środowisko warunkujące rozwój zdrowych roślin.

ZMIANA ŚRODOWISKA NA TLENOWE

Do tlenowego rozkładu materii organicznej może dochodzić przy zastosowaniu Systemu Roland® Plocher, który polega na przenoszeniu drogą niemagnetyczną informacji energetycznej poprzez wykorzystanie katalizatora jakim jest np. czysty tlen. Tlen ten powoduje aktywację naturalnych procesów biologicznych w ożywionej materii, nie wchodząc jednak z tą materią w reakcje chemiczne. Firma Plocher z 40-letnim doświadczeniem, proponuje m.in. dwa produkty: Plocher

Zalety stosowania technologii Plocher®humus płynny w oborze:

- Optymalny rozkład kożuchów – jednolita, płynna gnojowica
- Aktywacja biologii tlenowego rozkładu
- Znacząca redukcja amoniaku
- Redukcja lub wycofanie mechanicznego mieszania gnojowicy
- Znaczna redukcja bakterii beztlenowych
- Witalny klimat w oborze – naturalna higiena
- Poprawa witalności zwierząt, racic
- Znaczna redukcja populacji much
- Produkcja własnego – wysokowartościowego naturalnego nawozu
- Ochrona środowiska

Gnicie materii organicznej odbywa się bez obecności tlenu i jest przeciwnym zjawiskiem dla zdrowych – naturalnych procesów. Stawowi przyczynę wielu chorób roślin i problemów z uprawą. Zgnilizna, jak potocznie określa się produkty gnicia materii organicznej, wprowadzana do gleby jest kontra produktywna do tlenowych warunków, niezbędnych dla rozwoju zdrowego systemu korzeniowego roślin!

Rozkład substancji organicznej w obecności tlenu sprzyja wytwarzaniu łatwo przyswajalnych pierwiastków – cynku, miedzi, magnezu, manganu, molibdenu, a także witamin, enzymów i naturalnych antybiotyków. Azot z atmosfery jest

Zalety stosowania technologii Plocher®humus płynny

w uprawie:

- Stabilizacja azotu – znacznie wyższa wartość nawozowa gnojowicy, obornika-kompostu
- Składniki odżywcze pozostają w górnej części gleby
- Brak zgnilizny = polepszona przyswajalność składników odżywczych przez glebę i rośliny
- Lepiej rozwinięty system korzeniowy
- Odbudowa próchnicy oraz populacji dżdżownic
- Możliwość redukcji lub wycofania nawozów mineralnych i ŚOR
- Wysoka jakość uprawianych płodów rolnych = zdrowa pasza dla zwierząt

humus płynny (me) do tlenowego przetwarzania gnojowicy w humus oraz Plocher kompost&obornik (me) do tlenowego rozkładu obornika i uzyskania kompostu.

Jeżeli wiemy już jakie korzyści niesie za sobą tlenowe przetwarzanie materii organicznej, przyjrzyjmy się wykorzystaniu tej technologii w praktyce rolniczej.

Tab. 1. Dwa przeciwstawne procesy rozkładu materii organicznej (E. Henninga)

Bez obecności tlenu GNICIE	W obecności tlenu KOMPOSTOWANIE
Gnicie odpadów w glebie, oborniku, kompoście	Rozkład odpadów w glebie, oborniku, kompoście
Z gryzącym, przykrym zapachem zgnilizny	Z małym natężeniem przykrych zapachów lub bezzapachowo
Udział mikroorganizmów beztlenowych – bakterii (np. tężca, jadu kielbasianego), grzybów, bezkręgowców i pierwotniaków	Udział mikroorganizmów tlenowych – bakterii, grzybów, skoczogonków, dżdżownic
Wytwarzanie gazów gnilnych, takich jak: siarkowodór (H ₂ S), chlorowodór (HCl), amoniak (NH ₄), węglowodory, przy dużych stratach azotu (N)	Wytwarzanie łatwo przyswajalnych przez rośliny pierwiastków, takich jak: cynk (Zn), miedź (Cu), magnez (Mg), mangan (Mn), molibden (Mo)
Brak możliwości wiązania azotu (N) atmosferycznego, warunki sprzyjające rozwojowi szkodników	Wiązanie azotu (N) atmosferycznego przez grzyby, powolne oddawanie azotu amonowego z rozkładu bakterii
Wytwarzanie silnych toksyn korzeniowych, rozwój wirusów i bakterii patogennych, powstawanie chorób	Wytwarzanie naturalnych antybiotyków, inhibitorów zdrowia
Rozwój wirusów patogennych	Zabijanie wirusów patogennych
Brak możliwości wytwarzania witamin przez grzyby i bakterie	Wytwarzanie witamin i enzymów przez grzyby pleśniowe
Wirusy powodują zanikanie cynku (Zn)	Wytwarzanie przez grzyby pleśniowe cynku (Zn) niezbędnego w budowie białek
Brak możliwości tworzenia próchnicy, pojawienie się szkodników utrudniających rozwój zdrowych roślin	Tworzenie się próchnicy glebowej (humusu) i kompostu warunkujących rozwój zdrowych roślin
Skażenie gleby i wód gruntowych – toksyczne składniki są rozpuszczone w wodzie	Brak skażenia gleby i wody – składniki odżywcze występują w formie związanej



Stanisław Popielarczyk, producent mleka z miejscowości Tartak w woj. mazowieckim posiada 64 krowy dojne, użytkuje 54 ha, w tym 27 ha użytków zielonych i 27 ha kukurydzy. Stado jest pod kontrolą użytkowości mlecznej, średnia wydajność krów za 2019 rok wyniosła 9600 kg



Fot. 1. Pomiar gazów w oborze Stanisława Popielarczyka. Poziom amoniaku przy ruszcie nie przekracza 5 ppm

Stanisław Popielarczyk, producent mleka z miejscowości Tartak w woj. mazowieckim rozpoczął wspólną pracę z firmą Plocher w 2018 roku. Rolnik posiada 64 krowy mleczne, użytkuje 54 ha, w tym 27 ha użytków zielonych i 27 ha kukurydzy. Stado jest pod kontrolą użytkowości mlecznej, średnia wydajność krów za 2019 rok wyniosła 9600 kg. Krowy utrzymywane są w nowej oborze wolnostanowiskowej na rusztach z kanałem gnojowym pod spodem. Zwierzęta zasuszone stoją w starej oborze na ściółce. Po rozmowach, z przedstawicielem firmy Plocher Aleksandrem Gamzą o możliwościach i problemach gospodarstwa, rolnik zastosował aktywator do gnojowicy Plocher humus płynny (me). Celem miało być uzyskanie możliwie najlepszych warunków środowiskowych w oborze poprzez eliminację zapachów i szkodliwych gazów oraz przekształcenie gnojowicy w wysokowartościowy nawóz humusowy. Utrzymywanie zwierząt na ruszcie powoduje, że ich obsługa jest mniej pracochłonna, jednak wymaga zastosowania np. zgarniacza obornika. Do tej pory jedną z metod postępowania

z gnojowicą w kanałach gnojowniczych i podczas przechowywania jej w zbiornikach było mieszanie jej za pomocą specjalnych, wymagających użycia dużych nakładów energii, mieszadeł. Zabieg ten wykonuje się przez ok. 1 godzinę co drugi dzień, aby nie dopuścić do powstawania i zasklepiania się kożucha. Przy takim systematycznym mieszaniu gnojowicy zawartość amoniaku w oborze wzrasta do poziomu powyżej 30-40 ppm (!), co jest bardzo trujące dla zwierząt. Dodatkowo ten amoniak jest nawozem i mógłby pozostać w gnojowicy jako zwiększający jej wartość nawozową.



Fot. 2. Gnojowica pod rusztami zachowuje płynną postać, widoczne są pęcherzyki powietrza i brak kożucha

NATURA MOŻE DLA CIEBIE BEZPŁATNIE PRACOWAĆ

Aktywator do uszlachetniania gnojowicy Plocher humus płynny (me) stosuje się do już istniejącego zbiornika gnojowicy – poprzez rozpuszczenie w wodzie i wmięszanie pod kożuch.

Najlepszym jednak rozwiązaniem jest cotygodniowa aplikacja produktu uszlachetniającego gnojowicę w oborze – na ruszta i legowiska (ściółkę). W taki sposób, w oborze powstaje przyjazne środowisko, poprawia się vitalność zwierząt, w tym kondycja racic. Produkt poprawia płynność gnojowicy, redukuje wydzielanie amoniaku do atmosfery, podnosi wartość nawozu, a poprzez stabilizację azotu także zwiększa przyswajalność



nawozu przez rośliny. Obserwuje się także znaczne zmniejszenie populacji much. Upszlachtena gnojowica znajdująca się w kanale nie wydziela zapachu – nie szkodzi przebywającym w oborze krowom. Jak wspomina hodowca – zwłaszcza w upalne dni wydzielający się z kanału amoniak drażnił oczy i układ oddechowy krów. Obecnie wejście do obory to sama przyjemność. Urządzeniem do pomiaru zawartości gazów w powietrzu p. Aleksander zmierzył poziom amoniaku w oborze – bezpośrednio nad rusztami. Sprawdziliśmy, czy to, o czym mówił Stanisław Piepielarczyk i Aleksander Gamza jest prawdą, zaglądając do kanału (Fot. 2) i sprawdzając zapachowo deskę zanurzoną w gnojowicy. Ograniczenie drażniącego zapachu potwierdzono miernikiem gazów, który wykazał zaledwie 5 ppm amoniaku. Podobnie w części gospodarstwa, gdzie na głębokiej ściółce przebywały krowy zasuszone nie ulatniał się żaden nieprzyjemny zapach. Tutaj zastosowany jest inny produkt systemu, do tlenowego rozkładu materii organicznej Plocher kompost&obornik (me). Preparat powoduje znaczną redukcję emisji amoniaku, a kompostowanie obornika jest znacznie przyspieszone.

Obecnie hodowca włącza mieszadło w zbiorniku na gnojowicę, na 15 min. (!) tylko raz – przed wywozem na pole. Aplikacja nawozu odbywa się za pomocą technologii węży wleczonych, ale podczas tego zabiegu nie wydzielają się żadne zapachy. Cały azot, w postaci przyswajalnej, zostaje w glebie. Gleba po takim zabiegu posiada strukturę gruzdełkową, jest bardziej pulchna, a rośliny wytwarzają większy system korzeniowy i mają bardziej intensywny zapach. Specjalista firmy Plocher p. Aleksander Gamza uważa, że przy stosowaniu nawozów naturalnych w postaci tlenowo przekształconej gnojowicy lub obornika, nie ma potrzeby stosowania nawozów mineralnych, które niszczą strukturę gleby, obniżają pH i w większej mierze zostają wypłukiwane. Według prawidłowej praktyki rolnej 2 DJP nawożą 1 ha pola, a także 1 ha karmi 2 DJP, czyli gospodarstwo rolne mające 80 krów i 40 ha jest całkowicie samowystarczalne pod względem paszy i nawozów.

Nawóz, który powstał przy użyciu tlenowego rozkładu jest znakomity nie tylko dla upraw rolniczych, ale także z powodzeniem może być wykorzystywany w ogródkach przydomowych – nie wydziela zapachu, a jak mieliśmy się okazać przekonać, rośliny są zdrowe i bardzo dorodne (Fot. 3). Przy nawożeniu roślin uszlachetnioną gnojowicą ważne jest to, że składniki

nanosens



URZĄDZENIA DO KONTROLI MIKROKLIMATU W OBIEKTACH HODOWLANYCH



**MIERNIKI PRZENOŚNE
SERII DP-24 I DP-35
MIERZĄ I KONTROLUJĄ:**

**H₂S - SIARKOWODÓR
CO₂ - DWUTLENEK WĘGLA
NH₃ - AMONIAK
T - TEMPERATURĘ
H - WILGOTNOŚĆ**

ul. Sowia 15
62-080 Tarnowo Podgórne
tel.: +48 61 814 64 11

www.nanosens.pl
e-mail: trzoda@nanosens.pl



Fot. 3. Szklarnia do uprawy pomidorów. Imponujący widok i bardzo dobry smak warzyw. Pomidory bez żadnej „chemii”, podlewane uszlachetnioną gnojowicą

odżywcze pozostają w górnej części gleby. Może być używana także (po rozcieńczeniu) do nawożenia dolistnego. W wyniku zastosowania takiego nawozu obserwuje się systematyczną redukcję populacji szczawia i mleczy na użytkach zielonych – roślin, które mają palowy system korzeniowy. Firma Plocher proponuje także ograniczenie i stopniowe wycofywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin. Zapewniając roślinom vitalne środowisko poprzez uszlachetnione nawozy naturalne, a także inne vitalne produkty Systemu Plocher, nie ma potrzeby używać chemii do ochrony upraw. Wysoka jakość uzyskanej w ten sposób zielonej masy z użytków zielonych lub kukurydzy, to także zdrowa pasza dla utrzymywanych zwierząt.

Producent mleka z Tartaku p. Popielarczyk także zauważył różnicę pomiędzy częścią gleby, gdzie stosowana była gnojowica z dodat-

kiem Plocher humus gleba, a kontrolą. W części pola, gdzie zastosowano ten preparat, gleba była luźna i pulchna – przekonaliśmy się o tym wykonując test z sondą, wbijając ją z całą siłą w glebę. Gleba na obszarze z aktywatorem jest grudełkowata i widoczna jest większa aktywność dżdżownic (Fot. 4).

Plocher humus gleba, to produkt pomocniczy dla gleby na bazie melasy bez GMO wyprodukowanej z wykorzystaniem integralnej technologii Plocher®. Ma on za zadanie pobudzić życie w glebie, spowodować powierzchniowe i podpowierzchniowe, znaczne przyspieszenie kompostowania resztek poźniwnych. Na jedną część pola z uprawą kukurydzy, do czasu naszej wizyty w gospodarstwie, jeden raz stosowany był Plocher humus-gleba (me) łącznie z gnojowicą z aktywatorem. Ku-

kurydza, która rośnie na obszarze wzbogaconym w naturalny, uszlachetniony nawóz ma większy system korzeniowy (Fot. 5), a gleba jest luźniejsza (widoczne ślady butów na uprawie) (Fot. 6).

Firma Plocher przeprowadziła doświadczenie w jednym z litewskich gospodarstw utrzymujących bydło mięsne pod wiatami (Fot. 7). W gospodarstwie prowadzona jest hodowla krów mamek i produkcja cieląt. Przed użyciem Plocher kompost&obornik (me) do ściółki, występowały bardzo duże problemy z biegunkami u cieląt. Obecnie cielęta i krowy są znacznie czystsze. Zauważalna jest duża redukcja populacji much i problemów z racicami.

Następnym celem hodowcy było uzyskanie wysokowartościowego obornika-kompostu. Po 4 miesięcznym użytkowaniu obornik z obory został ułożony w 2 przyzmach.



Fot. 4. Lewe zdjęcie obrazuje część użytków zielonych, do nawożenia których użyto uszlachetnionej gnojowicy; gleba jest bardziej pulchna – próbnik wszedł głęboko w ziemię, widać bytujące dżdżownice, natomiast prawa strona zdjęcia przedstawia glebę bardziej zbitą

Fot. 5. Dwie rośliny kukurydzy – po prawej stronie bez nawożenia uszlachetnioną gnojowicą i produktem Humus-Gleba, a po lewej roślina rozwijająca się w bardziej przyjaznym, witalnym środowisku



Fot. 6. Luźniejsza gleba w strefie nawożonej uszlachetnioną gnojowicą. Widoczny jest odcisk buta; w strefie bez uszlachetniania gleba jest twarda i zbita



Obie miały w sobie zawartość aktywności Plocher do obornika stosowany wcześniej już w oborze (!). Hodowca przerzucał przymę kontrolną co 2 tygodnie po 4 razy specjalną maszyną do dotleniania (do obliczania kosztów należy wziąć pod uwagę czas pracy, paliwo, eksploatację maszyn). Przyma doświadczalna nie była przerzucana w czasie leżakowania. Celem doświadczenia było sprawdzenie w jaki sposób zachowuje się obornik z preparatem Plocher bez dotleniania przymy. Stwierdzono, iż bez wykonania dodatko-

wej pracy mechanicznej w nawozie powstałym z obornika z dodatkiem preparatu Plocher kompost:

- tlenowe kompostowanie przebiegało pozytywnie,
- uzyskano zauważalny wzrost wartości nawozowych,
- uzyskano znaczny wzrost zawartości kwasów humusowych i fulwowych – z natury.

Wprowadzenie technologii Plocher do ściółki już na etapie utrzymywania zwierząt w oborze wyklucza konieczność jej mechanicznej

pracy przerzucania-dotleniania kompostowanych przym. W tym doświadczeniu wykazano, że Natura w przymie Plocher pracuje bardziej efektywnie bez przerzucania przym.

W badaniach niemieckich Lufa Nord West przeprowadzonych w Ekologicznym Gospodarstwie Rolnym Steinhuder Meer wykazano, że stosując systematycznie na ściółkę produkt Plocher Kompost&Obornik zachowano warunki higieniczne ściółki, przez cały 3-letni okres prowadzonych badań. Biologia rozkładu powoduje wiązanie



Fot. 7. Gospodarstwo na Litwie produkujące cielęta ras mięsnych. Po zastosowaniu preparatu Plocher® zauważalna jest znaczna redukcja populacji much i problemów z racicami oraz przypadków biegunek u cieląt

Tab. 2. Wyniki badań obornika z systemem Plocher® przerzucanego (kontrola) i nieprzerzucanego mechanicznie

Parametr	Pryzma z Plocher® przerzucana	Pryzma z Plocher® bez przerzucania
pH	8,3	8,2
Sucha masa, %	22,77	17,17
Masa organiczna, %	80,35	63,58
Węgiel organiczny, %	31,73	26,55
Kwasy humusowe, %	8,83	14,15
Kwasy fulwowe	0,48	0,87
N-NO ₃ , %	0,03	0,04
N-NH ₄ , %	0,09	0,17
Azot całkowity, %	3,50	3,99
Wapń całkowity, mg/kg	23800	28440
Fosfor, %	0,97	0,99
Potas, %	3,07	5,47
Magnez, mg/kg	7833	6240
Siarka, mg/kg	3051	2692



Fot. 8. Pryzmy obornika z Plocher® usuniętego z obory po 4 miesiącach
Lewa – przerzucana 4 razy co 2 tyg., prawa – nieprzerzucana

amoniaku i redukcję objętości ściółki, stąd przerwy w usuwaniu odchodów mogą być dłuższe.

Plocher tlenowe kompostowanie ściółki-obornika już w momencie stosowania jej w oborze powoduje zmianę środowiska na tlenowe. W takich warunkach znajdujące się tam bakterie tlenowe i grzyby namnażają się i dokonują rozkładu materii organicznej. Natomiast mikroorganizmy beztleno-

we, nie mogą się namnażać i giną w naturalny sposób – zostają skompostowane, bez konieczności chemicznego ich zwalczania.

Dzięki uzdatnianiu tlenowemu otrzymuje się wartościowy i higieniczny nawóz. Należy zaznaczyć, że tlenowy rozkład substancji organicznej nie eliminuje składników mineralnych, a pierwiastki śladowe w glebie mają decydujący wpływ na żyzność gleby.

Tab. 3. Naturalna zmiana środowiska w ściółce

Parametr	Grupa kontr.	Ściółka z Plocher
Drobnoustroje E. Coli	4500 CFU/g	250 CFU/g
C:N	21:1	19:1

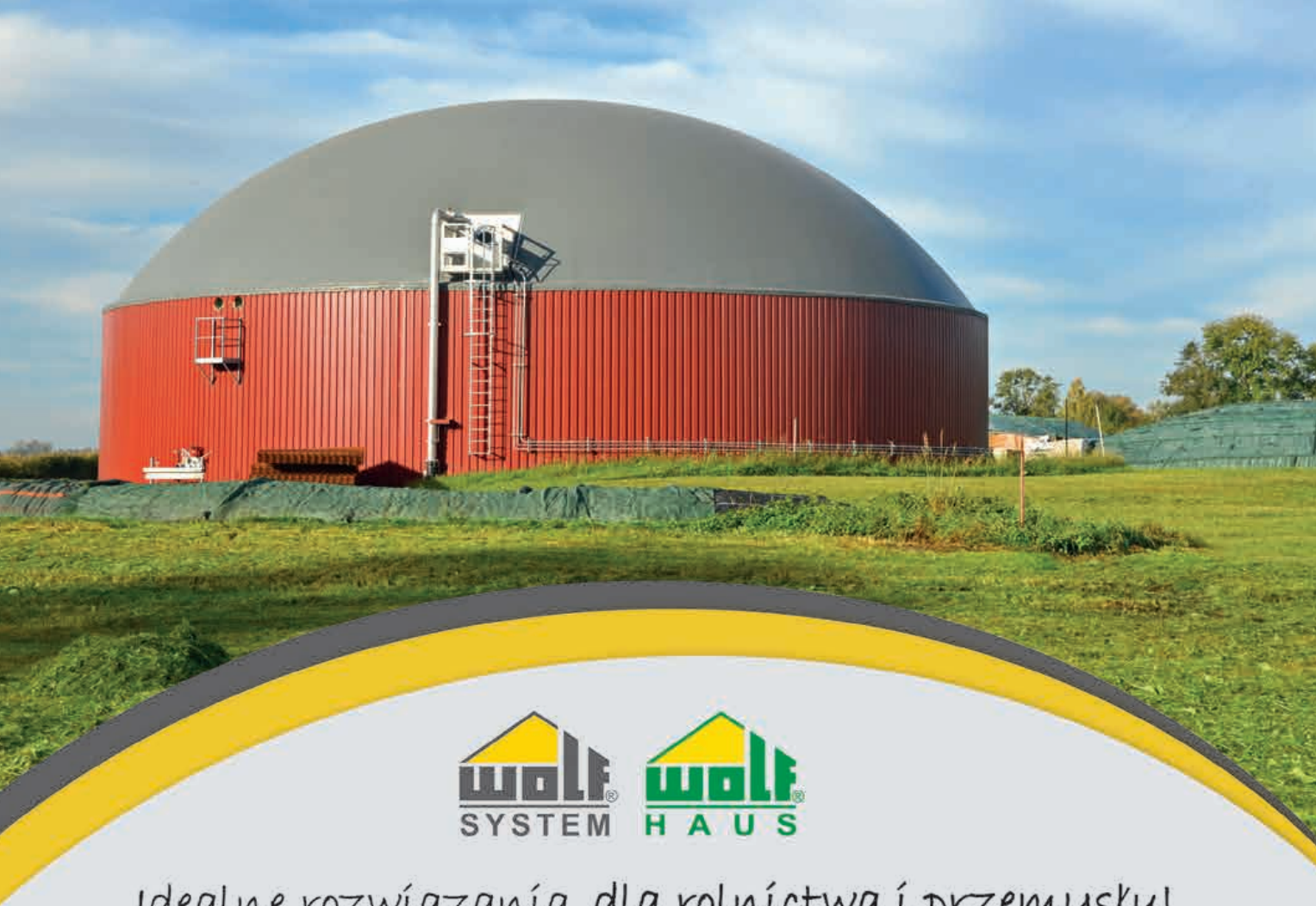
Wzbogacanie wiedzy opartej o poznanie i stosowanie praw Natury jest naszym obowiązkiem. Rolnictwo naturalne jest jedynym sposobem produkcji zdrowej żywności. Czy jesteśmy w stanie uwierzyć, że Natura leczy i tworzyć dobrostan życia ludzi i zwierząt? Produkty firmy Plocher od 40 lat

Tab. 4. Tlenowe kompostowanie obornika-ściółki posiada ogromny wpływ nie tylko na redukcję amoniaku, ale również na wzrost jego wartości nawozowych; dzieje się to bezpośrednio z Natury i bezpłatnie

Parametr	Grupa kontr.	Pryzma z Plocher
C:N	21:1	16:1
Magnez, kg/t	0,87	1,40
Wapń, kg/t	2,65	3,75
Miedź, mg/kg	2,20	4,20
Cynk, mg/kg	14,80	25,70
Mangan, mg/kg	66,40	91,80

znajdują zastosowanie w rolnictwie naturalnym (konwencjonalnym) i ekologicznym, gdyż są całkowicie bezpieczne dla środowiska i gwarantują uzyskiwanie zdrowej żywności. Znajdują zastosowanie w wielu aspektach produkcji rolnej od przywracania w glebie życia mikrobiologicznego, aż po zapewnienie korzystnych warunków dla chowu zwierząt. ■

Katarzyna Markowska



Idealne rozwiązania dla rolnictwa i przemysłu!
DORADZIMY - ZAPROJEKTUJEMY - WYBUDUJEMY



BUDUJEMY ŻELBETOWE-MONOLITYCZNE ZBIORNIKI I SILOSY

- żelbetowe zbiorniki na gnojowicę i dla biogazowni
- żelbetowe zbiorniki na wodę i dla oczyszczalni ścieków
- żelbetowe silosy na biomasę, wióry, trociny i zrębki drzewne



WOLF System Sp. z o.o.,
ul. Budowlana 17, 41-100 Siemianowice Śl.



+48 32 605 37 00



www.wolfsystem.pl

Poidła w oborach wolno stanowiskowych

Prowadząc chów zwierząt gospodarskich, hodowca zobowiązany jest do zapewnienia im optymalnych warunków bytowych. Dzięki temu, zwierzęta osiągają wymagane warunki dobrostanowe, co przekłada się na lepsze przyrosty masy ciała, mleczność krów oraz ogólnie wyższy poziom zdrowotności. Obok wysokiej jakości podawanej paszy, odpowiedni dostęp do czystej wody jest podstawą, zwłaszcza w chowie krów mlecznych, gdzie nawet krótkotrwałe niedobory wody skutkują znaczącym spadkiem mleczności. Niezależnie od stosowanego systemu utrzymania, każda obora musi być wyposażona w system rozprowadzania wody pitnej oraz wody technologicznej. Różnice w budowie systemu pojenia wynikają głównie ze stosowanego rodzaju chowu – uwięziowego lub wolno stanowiskowego.

ILE WODY POTRZEBUJE BYDŁO?

Zapotrzebowanie bydła na wodę uzależnione jest od wielu czynników. Najważniejsze z nich to:

- wiek zwierząt,
- grupa technologiczna zwierząt,
- ogólny stan organizmu,
- rodzaj i ilość pobieranej paszy,
- temperatura i wilgotność otoczenia,
- faza laktacji,
- rodzaj prowadzonego chowu i jego kierunek.

Szacunkowy dobowy pobór wody przez bydło w różnych grupach technologicznych podano w tabeli 1.

Krowy piją najwięcej w trakcie lub bezpośrednio po jedzeniu. Prędkość pobierania wody przez np. krowy mleczne wynosi od 10

do 20 litrów na minutę, przy swobodnym dostępie do powierzchni wody w poidle. Zwierzęta najchętniej piją wodę o temperaturze pomiędzy 15 a 20°C. Dostęp do wody powinien być nieograniczony, gdyż według wielu przeprowadzonych w tym kierunku badań zapewnia to mleczność o 10-15% wyższą niż w przypadku pojenia dwu lub trzykrotnego w czasie doby. Z drugiej strony, skutkami

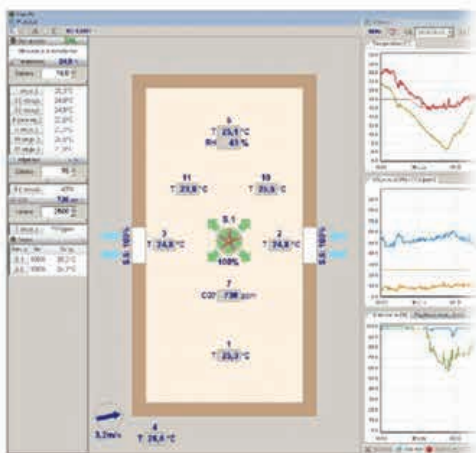
niedoboru wody u bydła są spadek mleczności, zahamowanie wzrostu u cieląt, spadek odporności zwierząt, zaburzenia rozrodu itd. Jak widać zaniedbania w zakresie dostępności do wody niosą za sobą poważne skutki. Z tego względu tak ważne jest, aby każda obora miała dobrze zaprojektowany, wydajny system pojenia, który w zależności od prowadzonego systemu chowu zawiera jako elementy

Tab. 1. Szacunkowy, dobowy pobór wody przez różne grupy technologiczne bydła

Grupa technologiczna	Dobowe zapotrzebowanie na wodę
Krowy wysokowydajne	100 – 130 l
Krowy zasuszone	25-30 l
Krowy w wysokiej ciąży	45 l
Cielęta do 3 m-ca życia	20 % masy ciała
Cielęta 3-6 m-c życia	12 % masy ciała
Bydło opasowe	30-40 l

VIRGO-INL

sterownik mikroklimatu
w oborach z wentylacją
naturalną (kurtynową)



- ✿ utrzymanie właściwego mikroklimatu (na podstawie pomiaru temperatury, wilgotności oraz stężenia dwutlenku węgla)
- ✿ łatwa i intuicyjna obsługa
- ✿ zbieranie danych ułatwiające poprawę efektywności chowu
- ✿ oszczędność energii elektrycznej
- ✿ łączność przez Internet
- ✿ aplikacja FERMA-MOBILE na smartfony i tablety z systemem Android



Zeskanuj kod QR
i dowiedz się więcej

JOTAFAN
www.jotafan.pl
**hoduj
nowocześnie
i efektywnie**

końcowe poidła miskowe (w chowie uwięziowym) lub komorowe (w chowie wolnostanowiskowym).

BUDOWA SYSTEMU POJENIA

Woda rozprowadzana jest w systemie pojenia w sposób ciągły i nie wymaga to specjalnych interwencji hodowcy. Opróżnianie poideł przez krowy skutkuje otwieraniem zaworów napełniających, które uzupełniają na bieżąco wodę. Projektując system należy zawsze uwzględniać typ technologiczny utrzymywanych zwierząt, liczbę osobników oraz ich maksymalny pobór wody. Instalacja wodna w oborze zawiera:

- zawór główny,
- wodomierze i filtry,
- reduktor ciśnienia,

- układ zaizolowanych termicznie ruriek rozprowadzających wodę o odpowiednio obliczonym przekroju,
- poidła.

Ponieważ najczęściej obory to obiekty otwarte lub częściowo otwarte, w okresie zimowym istnieje realne ryzyko awarii spowodowanej zamarzaniem wody. Aby temu przeciwdziałać stosuje się różne techniczne środki zapobiegawcze. Zaleca się następujące rozwiązania w tym zakresie:

- pierścieniowe podłączenie głównej rury wodociągowej, co umożliwia stałe krążenie wody,
- można zastosować pompkę wymuszającą cyrkulację,
- rurki doprowadzające wodę izoluje się termicznie,
- wykorzystuje się technikę dogrzewania za pomocą kabli grzewczych,

- stosuje się wersje poideł izolowanych termicznie oraz podgrzewających wodę.

Dedykowanych rozwiązań jest więc sporo. Kolejnym ważnym aspektem w pojeniu była jest dobór ilości poideł oraz ich prawidłowe rozmieszczenie. Jak już było wspomniane, zwierzęta muszą mieć stały dostęp do wody pitnej, której jakość nie odbiega od tej jaką piją ludzie. Zgodnie z Dyrektywą Rady 98/58/WE „Sprzęt stosowany do żywienia i pojenia musi być skonstruowany i umieszczony w taki sposób, by minimalizować ryzyko zanieczyszczenia paszy i wody oraz niekorzystne skutki walki zwierząt o dostęp do karmideł i poideł”. Optymalny dobór liczby, pojemności, wydajności poideł oraz ich prawidłowe i bezpieczne rozmieszczenie i umiejscowienie mają zapobiegać



uniknięcie zanieczyszczeń wody. Z tego względu, poidła należy regularnie czyścić. Dobrze jeżeli mają zaokrąglone krawędzie, nie zbierające osadów, gładkie ścianki oraz możliwość całkowitego opróżnienia np. przez otwór spustowy.

RODZAJE POIDEŁ W OBORACH WOLNO STANOWISKOWYCH

W oborach wolno stanowiskowych stosowane są powszechnie poidła korytowe i komorowe (1 lub 2 komorowe), które umożliwiają swobodny dostęp do wody i korzystanie przez kilka zwierząt jednocześnie. Na jedną grupę krów przeważnie przypadają 2 poidła komorowe o pojemności 200-300 litrów. Na pojedyncze poidło przypada wówczas np. 20-25 sztuk bydła mlecznego. Na rynku dostępnych jest wiele modeli poideł, wykonane są ze stali nierdzewnej, żeliwa lub z tworzyw sztucznych. Od pewnego już czasu szczególnie popularne są poidła z polietylenu. Są one lekkie, odporne na agresywne warunki środowiskowe i wytrzymałe, a przy tym niedrogie. Poidła zbiornikowe wyposażone są w zawór pływakowy o dużej przepustowości, który zapewnia wymaganą wydajność przepływu.

Dla obiektów, w których istnieje możliwość zamarzania wody w okresie zimowym, przeznaczone

sytuacji, w których dominujące w stadzie osobniki ograniczają możliwości zaspokojenia pragnienia przez inne zwierzęta. Ważne jest również aby uwzględnić rozwiązania ograniczające możliwość zanieczyszczeń wody w poidłach odchodami. Nie zaleca się także stosować wielu zbiorników łączonych, ponieważ zanieczyszczenia wody w jednym z nich rozprzestrzeniają się na inne.

W oborach wolno stanowiskowych, na każdą grupę zwierząt powinny przypadać dwa poidła komorowe o pojemności i wydajności dobranej do ilości obsługiwanych osobników. Woda do poidła musi być dostarczana z prędkością, co najmniej 10 litrów na minutę, a zalecane jest 15-20 litrów na minutę. Poidła powinny być tak rozmieszczone, aby nie powodowały urazów u zwierząt, nie utrudniały

poruszania się i zapewniały łatwy dostęp, najlepiej z trzech stron.

Poidła komorowe najlepiej umieszczać w korytarzu poprzecznym lub obszarze paszowym w okolicy przegród paszowych. Aby ograniczyć ilość odchodów zanieczyszczających poidła stosuje się podesty lub stalowe poręcze dystansowe. Krowa nie jest w stanie wejść tylnymi nogami na podest z umieszczonym na nim poidłem. Należy jednak mieć na uwadze, że dla prawidłowego poboru wody ważne jest, aby krowa mogła przybrać naturalną pozycję. Dla dorosłych zwierząt powierzchnia lustra wody powinna być na wysokości 0,7-0,8 m ponad podestem. Wysokość powierzchni wody musi zapewnić możliwość ustawiania łba pod kątem 60° mierzonym od lustra wody (w płaszczyźnie poziomej).

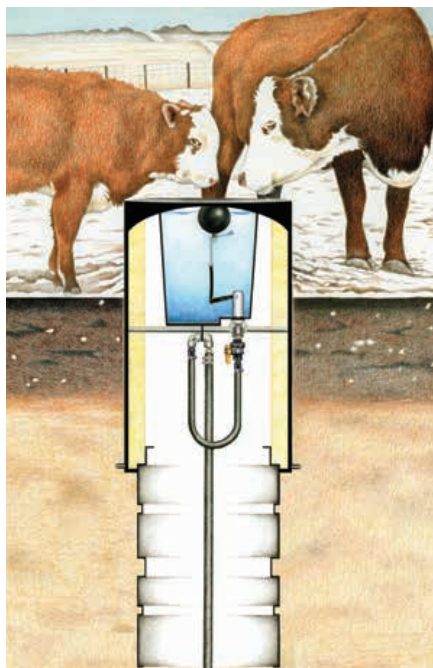
Pomimo stosowania zabezpieczeń nie jest możliwe całkowite

Tab. 2. Wytyczne do projektowania obszaru pojenia z wykorzystaniem poideł komorowych

(dane: Systemy Utrzymania bydła. Poradnik)

Masa zwierzęcia (kg) od:	100	200	300	400	500	600	700
Liczba zwierząt na 1 metr poidła komorowego	20	17	13	12	11	10	10
Max wysokość górnego brzegu poidła ponad stanowiskiem (m)	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
Szerokość podestu (m)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Wysokość podestu (m)	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20

są poidła izolowane oraz podgrzewane. Poidła izolowane wykonane są z tworzywa sztucznego (polietylenu) z podwójnymi ściankami, między którymi umieszczona jest warstwa izolacyjna np. z pianki poliure-



tanowej PUR. Poidło tego typu działa na zasadzie termosu. Zimą nie dopuszcza do zamarzania wody nawet w temperaturach -20°C , latem ogranicza nagrzewanie się wody. Wyposażenie poidła obejmuje łatwą do otwierania pokrywę górną, kule zamykające otwory w pokrywie (w zależności od wielkości zbiornika 1 lub 2 sztuki), które izolują i uniemożliwiają przedostawanie się zanieczyszczeń do wody, a także zawór pływakowy zapewniający regulację poziomu wody i otulinę izolacyjną do rurki doprowadzającej wodę. Poidła podgrzewane stanowią idealne rozwiązanie na obszarach, gdzie występują długotrwałe i duże mrozy. Pod zbiornikiem z wodą mają umieszczone elementy grzewcze zasilane prądem elektrycznym. Poidła tego typu utrzymują niski poziom wody lecz zapewniają wysoki przepływ. Wszystko to aby zapewnić odpo-

wiednią wydajność poidła oraz ograniczyć zużycie energii, niezbędnej do podgrzewania wody.

PODSUMOWANIE

Pojenie bydła stanowi jeden z najważniejszych aspektów chowu. Chociaż przeważnie nie sprawia żadnych problemów zdarzają się niekiedy pewne uchybienia w tej dziedzinie. Problemem może być np. nieodpowiednie umiejscowienie poidła, powodujące zatory podczas przemieszczania się krów,

źle ustawiony poziom wody w poidle skutkujący rozlewaniem dużej ilości wody wokół obszaru pojenia, w obiektach otwartych istnieje też ryzyko zamarzania wody, co jest niedopuszczalne, gdyż uniemożliwia zwierzętom zaspokojenie pragnienia oraz powoduje uszkodzenia instalacji. Dostępne na rynku rozwiązania pozwalają jednak na eliminację tych zagrożeń. Należy już tylko pamiętać o regularnym myciu poidła, co zapewni zdrowotność utrzymywanych zwierząt. ■

Literatura dostępna u autora



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

Sklep internetowy www.geneusklep.pl

 POIDŁA DLA BYDŁA IZOLOWANE I PODGRZEWANE	 HALE DO MAGAZYNOWANIA
 RECK Agrartechnik MIKSER CIĄGNIKOWY	 MIKSERY PODRUSZTOWE
 ROZTRZĄSACZE DO SIANOKISZONKI	 MIESZACZE POWIETRZA

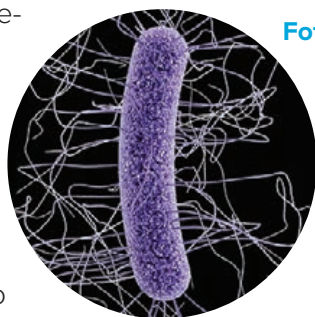
• POIDŁA • WYGRODZENIA • KURTyny • POMPY DO GNOJOWICY

Czy *clostridioides (clostridium) difficile* jest nowym groźnym patogenem bydła?

Beztlenowa zarodnikująca bakteria *Clostridioides (Clostridium) difficile* jest groźnym zarazkiem zagrażającym zdrowiu wielu gatunkom zwierząt i człowiekowi. To zagrożenie jest tym większe, że zarazek ma właściwości zoonotyczne, ponieważ człowiek może zakazić się bezpośrednio od zwierząt oraz za pośrednictwem produktów spożywczych zwierzęcego pochodzenia zanieczyszczonymi endosporami *Clostridioides difficile*. Istnieje też odwrotna możliwość zakażenia się zwierząt od człowieka. Oprócz człowieka i zwierząt towarzyszących człowiekowi (psy, koty) zakaża się i choruje bydło, świnie, kozy, owce, konie, króliki.

WŁAŚCIWOŚCI *CLOSTRIDIODES DIFFICILE*

Costridioides difficile jest orzęsioną bakterią beztlenową, Gram-dodatnią, o wymiarach 0,5-1,9 x 3,0-16 µm, która występuje w dwóch formach: wegetatywnej wrażliwej na czynniki środowiskowe i produkującej toksyny uszkadzające organizm, oraz w formie endospor (przetrwalników) bardzo opornych na wpływ czynników środowiskowych (Fot. 1). Formy wegetatywne zarodnikują w obecności tlenu, natomiast zarodniki kiełkują i wytwarzają postacie wegetatywne w warunkach beztlenowych, w obecności glicyny i soli żółciowych, głównie w okrężnicy zwierząt i człowieka. Endospory umożliwiają przetrwanie zarazka w środowisku zewnętrznym i odgrywają najważniejszą rolę w szerzeniu się zakażenia. Giną



Fot. 1. Formy wegetatywne *Clostridioides difficile*

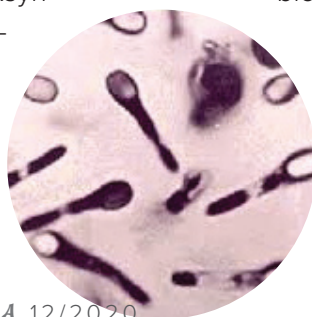
dopiero po 1-2 godz. w 100°C, po 10 min. pod wpływem wapna chlorowanego i po 24 godz. pod wpływem 3% wodnego roztworu formaliny (Fot. 2). Chorobotwórcze są tylko szczepy *Clostridioides difficile* produkujące toksyny:

toksynę A lub toksynę B, czasem obydwie toksyny i enzymy hydrolityczne. Jeden z bardzo toksycznych szczepów tego zarazka produkuje dodatkowo toksynę binarną CDT.

Toksyny działają miejscowo w jelitach, głównie w okrężnicy oraz ogólnie na cały organizm. Działanie miejscowe toksyn polega na niszczeniu połączeń pomiędzy komórkami jelita, uszkodzeniu struktury enterocytów, zwiększeniu przepuszczalności na-

czyń krwionośnych ściany jelita, indukowaniu cytokin prozapalnych, co prowadzi do rozwoju zapalenia, śmierci komórek, wykrzepiania się włókniaka i powstawania błon rzekomych w świetle okrężnicy. Natomiast skutkiem działania ogólnego na organizm toksyn *Clostridioides difficile* może być upośledzenie krążenia, zespół ostrej niewydolności oddechowej, zaburzenie czynności nerek i uszkodzenie czynności układu nerwowego.

Zarówno szczepy nietoksynotwórcze *Clostridioides difficile* jak i szczepy wytwarzające toksyny występują często w przewodzie pokarmowym i nie wywołują choroby, ponieważ dzięki mikrobiomowi jelit istnieje tzw. oporność kolonizacyjna. Drobnoustroje tworzące mikrobiom kontrolują stabilność jego składu, uniemożliwiają kolonizację



Fot. 2. Zarodnikujące komórki *Clostridioides difficile*

okrężnicy przez bakterie chorobotwórcze obecne w środowisku, w pożywieniu i wodzie oraz hamują nadmierny wzrost i rozmnażanie szkodliwych dla organizmu bakterii, włącznie z toksycznymi szczepami *Clostridioides difficile*. To działanie jest związane z wytwarzaniem przez bakterie mikrobiomu bakteriocyn, kwasów tłuszczowych nienasyconych o krótkim łańcuchu, produktów trawienia o działaniu przeciwbakteryjnym oraz z współzawodnictwem o pokarm i odporność miejscową jelita na zakażenie.

Infekcja szerzy się drogą fekalno-oralną. Nosiciele i zwierzęta chore wydają bowiem z kałem ogromne ilości *Clostridioides difficile* i z tych względów najważniejszym źródłem zakażenia jest pokarm i woda zanieczyszczone kałem zawierającym endospory zarazka. *Clostridioides difficile*, jak wyka-

zały badania przeprowadzone w Kanadzie zakaża około 5,5% zdrowych cieląt, wg innych badań zakażenie może wahać się od 5% do 22%. Nawet 56% cieląt w wieku poniżej tygodnia życia może być zakażone. Kolonizacja przewodu pokarmowego zaczyna się po urodzeniu, i wraz z wiekiem zmniejsza się ilość zarazka. Ilość *Clostridioides difficile* u cieląt zmniejsza się wraz z wiekiem. W kale jednodobowego cielęcia wynosi średnio $3,4 \times 10^6$ komórek/g kału, czasem $6,2 \times 10^3$ komórek/g kału, u cieląt w wieku 12 dni wynosi średnio $1,8-1,9 \times 10^6$ komórek/g kału. U dorosłego bydła mięsnego zakażenie szczepami *Clostridioides difficile* może wynosić nawet 11,3% przy braku zachorowań, na fermach bydła na Słowenii może dochodzić nawet do 44% przy braku zachorowań. Mimo zakażenia dopiero zadziałanie czyn-

ników ryzyka, które umożliwią namnożenie szczepów toksynotwórczych *Clostridioides difficile* spowoduje rozwój choroby.

ROLA CZYNNIKÓW RYZYKA

U bydła w patogenezie choroby wywołanej zakażeniem toksynotwórczą laseczką *Clostridioides difficile* odgrywają zasadniczą rolę czynniki ryzyka, które przez zmianę mikrobiomu osłabiają oporność kolonizacyjną oraz czynniki osłabiające odporność miejscową i ogólną organizmu. Negatywny wpływ na mikrobiom okrężnicy wywiera długo trwająca antybiotykoterapia antybiotykami o szerokim spektrum działania i zmiany paszy, a na odporność organizmu ma wpływ niedojrzałość układu odpornościowego związana

LIVISTO

COSECURE POMÓŻ ZDJĄĆ JEJ OKULARY!



Pełnych
radości i spokoju
Świąt Bożego Narodzenia
oraz wszelkiej pomyślności
i sukcesów w nadchodzącym
2021 Roku
życzy
Zarząd i Pracownicy
LIVISTO Sp. z o.o.

DOŻWACZOWE, ODŻYWCZE BOLUSY O CIĄGŁYM UWALNIANIU ZE SZKŁA ROZPUSZCZALNEGO

Czy w Twoim stadzie zdarza się, że krowy mają:

1. Problemy z zacieleniami?
2. Zatrzymania tożyska po porodach i wydłużone okresy międzwyścieleniowe?
3. Wyłysienia 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
WETERYNARI



Along with you

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

Znajdź nas na www.facebook.com/borazemzyjesielepiej

z wiekiem cieląt noworodków oraz osłabienie sprawności układu odpornościowego wraz z wiekiem i chorobami, w przebiegu których występuje immunosupresja. Antybiotyki stosowane przez długi okres czasu uszkadzając mikrobiom wyłaczają jego działanie kontrolujące namnażanie się laseczek *Clostridioides difficile* produkujących toksyny. Także gwałtowne zmiany w odżywianiu wpływają negatywnie na mikrobiom osłabiając jego działanie regulacyjne w stosunku do patogenów. Osłabienie sprawności układu immunologicznego, szczególnie w przypadku współistnienia z antybiotykoterapią, osłabia odpowiedź obronną organizmu na zakażenie i działanie toksyn zarazka, co w efekcie kończy się chorobą. Jedną z przyczyn immunosupresji są choroby wyniszczające organizm (infekcje pasożytów, nowotwory,

ciężkie zakażenia, choroby nerek), jak i niedojrzałość układu immunologicznego noworodków. W immunosupresji odpowiedź organizmu na zakażenie skierowana przeciwko antygenom ściany i toksynom produkowanym przez *Clostridium difficile* jest niewystarczająca do zahamowania zakażenia. Postacie wegetatywne zarazka adsorbują się łatwo na nabłonku jelita a toksyny nie są neutralizowane przez przeciwciała.

OBJAWY I ZMIANY CHOROBOWE

Najczęściej chorują cielęta w wieku 1-2 tyg. życia, u których występuje silna biegunka i w kale stwierdza się obecność toksyn *Clostridium difficile*. W ścianie okrężnicy występują płytkie nadżerki, nabłonek pokrywa wysięk bogaty

we włókniak, blaszka właściwa okrężnicy jest nacieczona przez eozynofile. W treści okrężnicy gromadzą się ogromne ilości *Clostridium difficile*. Toksyny występują na całej długości jelita biodrowego i okrężnicy. Chorobę wywołuje najczęściej rybotyp 078.

Badania przyżyciowe prowadzone na izolowanych pętach jelit cienkich i okrężnicy poddanej działaniu toksyn *Clostridium difficile* umożliwiły dokładne poznanie charakteru, zasięgu i następstwa zmian chorobowych w jelitach. Pod wpływem działania toksyn *Clostridium difficile* ulegają zwyrodnieniu kosmki jelita czczego, biodrowego oraz występują płytkie nadżerki w okrężnicy i nabłonek okrężnicy pokrywa wysięk włóknikowy. Naciek komórek zapalnych obejmuje blaszkę właściwą jelita czczego, biodrowego i okrężnicy. Pogłębione



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. Grünwaldzka 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

krypty okrężnicy zawierają żyrodniaste komórki nabłonka jelitowego i neutrofile. Toksyna B w porównaniu do toksyny A wywołuje bardziej nasilone zmiany i objawy chorobowe. Oprócz zapalenia okrężnicy wywołuje ona rozsiane wrzodziejące zapalenie dwunastnicy i jelita czczego, silną martwicę kosmków jelita biodrowego oraz naciek neutrofilowy śluzówki jelit cienkich. Ściana okrężnicy jest silnie przekrwiona i owrzodzona.

ROZPOZNANIE I POSTĘPOWANIE

Ani dane wywiadu, ani objawy chorobowe i zmiany anatomopatologiczne nie umożliwiają rozpoznania choroby. Dopiero wykrycie toksyny A, toksyny B lub obydwu toksyn w treści jelit lub w kale cie-

łąt z biegunką testem PCR lub komercyjnym testem ELISA decyduje o rozpoznaniu. Izolacja zarazka jest o tyle pomocna, gdy później wykaże się jego zdolność do produkowania toksyn. Leczenie przy czynowe polega na stosowaniu antybiotyków po uprzednim określeniu wrażliwości wyosobnionych szczepów *Clostridioides difficile* na leki przeciwbakteryjne. W leczeniu objawowym stosuje się nawadnianie organizmu, leki przeciwbiegunkowe, iniekcje elektrolitów, aminokwasów i glukozy.

ZATRUCIE POKARMOWE CZŁOWIEKA WYWOŁANE PRZEZ *CLOSTRIDIUM DIFFICILE*

Produkty spożywcze zwierzęcego pochodzenia mogą być zanie-

czyszczone przez patogenne dla człowieka rybotypy *Clostridium difficile*. Dotyczy to szczególnie mielonej cielęciny, wieprzowiny i wołowiny w sprzedaży detalicznej. *Clostridioides difficile* stwierdzono w 12 (20%) na 60 próbek mięsa mielonego w 2005 r. w Kanadzie, 8 (67%) izolatów należało do rybotypu 027, przy czym 11 izolatów wytwarzało toksyny. W USA *Clostridioides difficile* izolowano z 12% badanych próbek mielonego mięsa wołowego. W Europie odsetek mięsa sprzedawanego zanieczyszczonego endosporami *Clostridioides difficile* waha się od 0 do 3%. U ludzi toksynotwórcze szczepy wywołują zapalenie żołądka i jelit cechujące się silną wodnistą biegunką z dużą ilością wypróżnień, bólami brzucha i gorączką. Biegunka występuje po 6-24 godz. po konsumpcji skażonego pokarmu. ■



FERMA

on-line

19 - 20 lutego 2021

LIVE

KONFERENCJA DLA HODOWCÓW – BYDŁO/ŚWINIE/DRÓB



ZAREJESTRUJ SIĘ: www.targiferma.com.pl

ORGANIZATOR



AgroFood

WSPÓŁORGANIZATORZY

Gospodarz.pl
Twój portal rolniczy





Bartosz Szymik
Zakład Hodowli Bydła, Instytut Zootechniki PIB

Produkcja wołowiny w Polsce

Mięso wołowe stanowi bogate źródło wysokiej jakości białka i wielu ważnych składników odżywczych, które są niezbędne dla zachowania optymalnego stanu zdrowia. Dobrej jakości wołowina stanowi cenne źródło składników odżywczych brakujących w diecie niektórych grup społecznych. Szczególnie dzieci, młodzież, kobiety w wieku rozrodczym i osoby starsze mogą odnieść korzyści z włączenia chudego mięsa czerwonego do swojej diety. Jak produkcja i rynek wołowiny wygląda w Polsce, ile wołowiny konsumują Polacy, a przede wszystkim czy jest ona dobrej jakości?

Rozwój hodowli bydła ras mięsnych nastąpił w Polsce dopiero w latach 90. XX wieku, w głównej mierze dzięki Polskiemu Związkowi Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego. Jednak w tym czasie w populacji bydła rzeźnego obserwowano różne okresy rozwoju lub zmniejszania się populacji. Po okresie wyraźnego wzrostu liczebności populacji, od 2006 roku populacja zaczęła zmniejszać

się. W ostatnich latach obserwujemy wzrost pogłowia bydła mięsnego w Polsce. Według Polskiego Związku Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego populacja czystorasowa liczy obecnie 21 643 zwierząt, a populacja mieszańcowa – 3358. Polska jest obecnie na siódmym miejscu w Europie pod względem produkcji wołowiny, po Francji, Niemczech, Wielkiej Brytanii, Włoszech, Hiszpanii i Irlandii.

W Polsce wyprodukowano w 2019 roku 560,45 tys. ton wołowiny. Z powodu tak dużej produkcji wołowiny, a małego jej spożycia, które jest niewielkie i waha się w granicach 2-3 kg rocznie na osobę, eksport wydaje się być duży. Polska eksportuje ponad 85-90% wyprodukowanej wołowiny. Najważniejszymi kierunkami eksportu polskiej wołowiny na przestrzeni ostatnich lat są Włochy,

Tab. 1. Produkcja wołowiny w wybranych krajach UE (tys. ton wagi poubojowej) (źródło: Eurostat)

Kraj	2015	2016	2017	2018	2019
Francja	1453	1464	1442	1460	1428
Niemcy	1124	1148	1124	1102	1106
Wielka Brytania	883	912	905	923	914
Włochy	788	810	756	809	780
Hiszpania	626	637	644	669	695
Irlandia	564	588	617	623	620
Polska	471	501	559	565	560
Holandia	383	416	439	459	424
Belgia	268	278	282	277	264
Austria	229	227	226	233	230
Szwajcaria	142	145	140	147	146
Szwecja	144	131	132	137	140

Niemcy oraz Holandia. Polska wołowina wysyłana jest również do m.in. Hiszpanii, Francji i Wielkiej Brytanii, a w dalszej kolejności także do Grecji, Czech i krajów skandynawskich. W latach 2006-2018 wartość eksportu netto wołowiny

rosł w średnim tempie około 9% rocznie, podczas gdy jego wartość blisko 12% rocznie. W długim okresie należy monitorować działania związane z potencjalnym otwarciem rynku europejskiego dla rynków krajów trzecich by w odpowied-

nim czasie zareagować na potencjalne zagrożenie napływu taniej wołowiny do UE z krajów trzecich. Należy działać w zakresie niwelowania zagrożeń związanych z Brexitem oraz epidemią Covid-19, aby nie doszło do gwałtownego wyhamowania eksportu z UE (w szczególności z Irlandii) do Wielkiej Brytanii.

Według Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, w 2019 r. eksport żywca wołowego, mięsa, podrobów i przetworów wołowych wyniósł 434 tys. ton, i był około 7% niższy niż w 2018. Jego wartość wyniosła 1 mld 580 mln euro czyli o 18,2 proc. więcej niż rok wcześniej. W 2019 r. eksport może być na poziomie 490 tys. ton. W pierwszym półroczu 2019 r. eksport wyniósł 236 tys. ton czyli o 4,9 proc. więcej niż w analogicznym okresie 2018 r. Polska wysyła przede wszystkim

Masz **DUŻO GNOJU** w gospodarstwie?

MY SIĘ NIM ZAJMIEMY!

Biogazownie III Generacji

BEZINWESTYCYJNIE DLA GOSPODARSTWA



**DYNAMIC
BIOGAS**

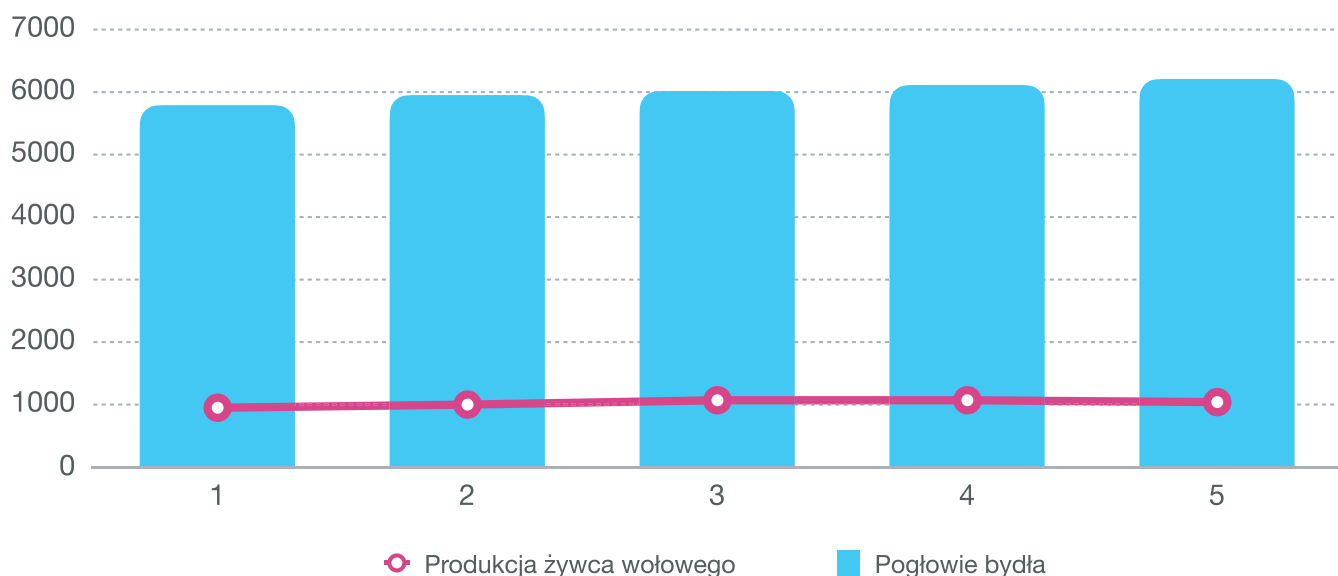
telefon: 601 501 506

sprawdź szczegóły na: www.dynamicbiogas.pl

**POLSKI
PATENT**

Fermentujemy razem!

Wyk. 1. Produkcja żywca wołowego w Polsce



mięso schłodzone i mrożone (w 2018 r. było to ponad 420 tys. ton ok. 67 proc. wolumenu). Z danych resortu rolnictwa wynika, że w okresie I-XI 2019 r. wyeksportowano 235,5 tys. ton mięsa schłodzonego, o wartości 893 mln euro, a mięsa mrożonego – 67 tys. ton o wartości 242 mln euro.

W Polsce w strukturze towarowej produkcji rolniczej udział żywca wołowego (bez cieląt) sukcesywnie zwiększa się, w 2005 roku wynosił 5,1%, w 2010 roku – 5,4%, a w 2015 roku – 7,0%. Natomiast w towarowej produkcji zwierzęcej w tych samych latach stanowił: 8,3, 9,6 i 12,0%. Ocenia się, że w II półroczu 2019 r. produkcja żywca wołowego może wynieść ok. 544 tys. ton (roczny spadek o ok. 3%), a w całym 2019 r. 1 076 tys. ton (roczny spadek o ok. 3%). W obu półroczach 2020 r. podobnie jak i w całym roku, produkcja żywca wołowego może być mniejsza niż w analogicznych okresach 2019 r. o ok. 1%. Produkowana wołowina w zdecydowanej większości pochodzi od zwierząt ze stad mlecznych (cielęta, remont stada). Co prawda znaczny odsetek krów ras mlecz-

nych (około 15%) jest zacielany nasieniem buhajów ras mięsnych, jednak większość tych mieszańców (jako cielęta lub młode bydło) do dalszego opasu eksportowano za granicę. 95% pogłowia stanowi żywiec pochodzący z bydła ras mlecznych (głównie HF), natomiast pogłowie czystorasowego bydła mięsnego wynosi obecnie ok. 21,5 tys. sztuk (głównie rasy limousine, charolaise, hereford).

W ostatnich latach zwiększa się liczba zwolenników produkcji wołowiny tzw. systemem półintensywnym, czyli z wykorzystaniem pasz z trwałych użytków zielonych i zapewnieniu dobrostanu zwierzętom. wołowina z takich systemów produkcji zawiera więcej składników prozdrowotnych, tj. frakcji tłuszczowej, składników mineralnych i antyoksydantów. System produkcji jest ważny ze względów

Tab. 2. Eksport bydła i mięsa wołowego w okresie I-IX 2019 i 2020 roku

	I-IX 2019	I-IX 2020	Zmiana r/r
Bydło żywe, tony	10 694	11 923	11,5
Bydło żywe, sztuki	40 523	37 085	-8,5
w tym: – cielęta	18 208	12 783	-29,8
– mięso wołowe, świeże	206 513	206 986	0,2
– mięso wołowe mrożone	81 476	76 865	-5,7
– mięso wołowe razem	287 989	283 851	-1,4

Tab. 3. Eksport bydła i mięsa wołowego w 2018 i 2019 roku

	2018	2019	Zmiana r/r
Bydło żywe, tony	10 935	14 039	28,4
Bydło żywe, sztuki	51 011	50 520	-1,0
w tym: – cielęta	25 583	21 098	-17,5
– mięso wołowe, świeże	306 802	275 566	-10,2
– mięso wołowe mrożone	89 044	106 579	19,7
– mięso wołowe razem	395 846	382 145	-3,5

ekonomicznych. Sytuacja rynkowa (niskie spożycie wołowiny i jej wysoka cena, niewygórowane ceny skupu bydła rzeźnego) zmusza producentów do obniżania kosztów produkcji przy jednoczesnym podnoszeniu jakości wytwarzanego surowca. Producent, dążąc do sprośnięcia wymaganiom rynku, a jednocześnie do poprawy opłacalności żywca wołowego, powinien zwrócić uwagę m.in. na organizację bazy paszowej, racjonalną organizację stada oraz optymalizację przebiegu procesu opasania.

W Polsce nie ma tradycji chowu bydła ras mięsnych, dlatego produkcja wołowiny w większości powiązana jest z mlecznym kierunkiem użytkowania bydła. Kierunek użytkowania bydła zależy od odsetka krów mlecznych lub krów mamek w ogólnym pogłowie krów. Udział krów mamek w Polsce w 2016 r. wy-

nosił ok. 3% pogłowia bydła oraz 8% pogłowia krów. Wg danych GUS z grudnia 2016 r. populacja krów mlecznych w Polsce wynosiła ok. 2,1 mln, a liczba krów „mamek” w tym samym okresie 173 tys. Dla porównania udział krów mamek w pogłowie krów wynosi odpowiednio 71% w Hiszpanii, 54% we Francji, 45% w Irlandii, a w Niemczech 14%.

Na wydajność zarówno o użytkowaniu mlecznym, jak i mięsnym decydujący wpływ mają czynniki genetyczne (rasowe). Głównym celem każdego rolnika prowadzącego chów bydła opasowego jest wysoka opłacalność produkowanej wołowiny. W ogólnym ujęciu opłacalność opasu bydła zależy od czynników zewnętrznych, na które producenci mają ograniczony wpływ (np. regulacje prawne dotyczące sektora wołowiny, popyt i podaż na rynku wołowiny), oraz od

czynników wewnętrznych, które w dużym stopniu zależą od rolników; najważniejsze z nich to potencjał wytwórczy (czyli zasoby ziemi, pracy i kapitału, ich jakość oraz sposób wykorzystania) oraz wewnętrzna organizacja gospodarstwa.

W ostatnich latach na popularności zyskiwała konsumpcja żywności premium, do której ciągle zaliczana jest wołowina. Wzrost spożycia takiej żywności szacuje się na 10-15% rocznie co jest związane ze wzrostem zamożności społeczeństwa w Polsce. Mimo tego wzrostu, konsumpcja wołowiny nie wzrastała w tym samym tempie. Wołowina nadal postrzegana jest jako mięso drogie i trudne w przygotowaniu. Dodatkowo trudności przed sektorem wołowiny stawiają nowe trendy żywieniowe w społeczeństwie, wegetarianizm i weganizm. Również konsumenci,



RENOMOWANY DOSTAWCA SUROWCÓW PASZOWYCH I MELASY



Dystrybucja: Ampol-Merol Sp. z o.o.
ul. Mikołaja z Ryńska 28a, 87-200 Wąbrzeźno
tel. +48 56 688 48 00, www.ampol-merol.pl



Wesołych
i pełnych refleksji

Świąt
BOŻEGO NARODZENIA

oraz zdrowia, szczęścia i sukcesów
w Nowym Roku

życzą
Zarząd i Pracownicy
Ampol-Merol Sp. z o.o.



k którzy pozostali przy jedzeniu mięsa stają się coraz bardziej świadomi i poszukują tylko najlepszej jakości mięsa pochodzącego od zwierząt utrzymywanych w doskonałych warunkach. Od roku 2016 obserwowany jest wzrost konsumpcji wołowiny na jednego obywatela, wywołany wzrostem popularności spożycia burgerów, popularyzacją steków, większym dostępem do wołowiny w supermarketach, oraz częstym pojawianiem się wołowiny w reklamach i mediach. Spowodowało to zwiększenie zainteresowania wysokiej jakości „dobrą wołowiną”. Dbałość o jakość produktów pozwoliła na utrzymanie tendencji wzrostowej konsumpcji mięsa wołowego. W 2015 roku wynosiło ono 1,2 kg na osobę, w 2017 roku osiągnęło ono poziom 3,3 kg.

Przeciętna roczna cena skupu żywca wołowego bez cieląt (6,33 zł/kg) obniżyła się o 3,7%. Po ujawnieniu tzw. afery leżakowej, związanej z wykryciem nieprawidłowości

w jednym z zakładów mięsnych w Polsce rok 2019 na rynku wołowiny rozpoczął się niepomyślnie dla producentów żywca. Upowszechnienie afery wpłynęło na zmniejszenie popytu na polską wołowinę na zagranicznych rynkach. Ceny skupu żywca obniżyły się w relacji rocznej głównie na skutek zmniejszenia wolumenu eksportu mięsa wołowego z Polski.

Pogorszenie opłacalności produkcji żywca wołowego, wynikające przede wszystkim ze spadku cen żywca i wzrostu cen pasz wpłynęło na wyhamowanie tempa wzrostu pogłowia.

W czerwcu 2020 r. pogłowie bydła wynosiło 6 328,4 tys. sztuk i było o 29,7 tys. sztuk (o 0,5%) niższe niż przed rokiem, a w porównaniu z liczebnością stada w grudniu 2019 r. – wyższe o 66,8 tys. sztuk (1,1%).

Pogłowiem cieląt poniżej 1 roku spadło w porównaniu do stanu pogłowia w czerwcu 2019 r. (o 4,3%), a w porównaniu do grudnia 2019 r. spadło o 3,1% do poziomu 1 694,0 tys. sztuk.

Stado młodego bydła w wieku 1-2 lat powiększyło się, w stosunku do poprzedniego roku o 1,6%, a w porównaniu z grudniem 2019 r.

odnotowano również wzrost 2,3% i osiągnęło poziom 1 796,1 tys. sztuk.

Pogłowiem krów nieznacznie wzrosło w porównaniu z czerwcem 2019 r. o 26,5 tys. sztuk (o 1,1%) do poziomu 2 487,5 tys. sztuk, a w porównaniu z grudniem 2019 r. odnotowano wzrost pogłowia o 81,2 tys. sztuk (o 3,4%).

W strukturze stada bydła ogółem udział poszczególnych grup wiekowo-użytkowych w czerwcu 2020 r. wynosił:

- cielęta w wieku poniżej 1 roku – 26,8%,
- młode bydło hodowlane i rzeźne w wieku 1-2 lat – 28,4%,
- krowy – 39,3%,
- pozostałe bydło dorosłe hodowlane i rzeźne w wieku 2 lat i więcej – 5,5%.

W porównaniu ze strukturą pogłowia bydła w czerwcu 2019 r. jedynie spadł udział pogłowia cieląt w wieku poniżej 1 roku (o 1,1 p. proc.), zaś w grupie młodego bydła hodowlanego i rzeźnego w wieku 1-2 lat wzrósł udział o 0,6 p. proc., a w grupie krów wzrósł o 0,6 p. proc. w badanym okresie.

Ze wstępnych danych dotyczących handlu zagranicznego w okresie od 1 grudnia 2019 r. do 31 maja

Tab. 4. Kierunki eksportu bydła żywego w okresie I-IX2020 r.

Kraj	Wartość [tys. EUR]	Wolumen [szt.]	EUR/kg
Włochy	9 142	15 240	2,31
Rosja	4 646	2 208	4,81
Grecja	4 517	3 696	2,29
Uzbekistan	3 707	1 931	3,44
Liban	1 718	1 103	2,33
Belgia	1 290	912	2,12
Ukraina	1 231	599	4,08
Chorwacja	1 094	1 328	2,82
Węgry	1 004	769	2,25
Hiszpania	951	5 732	2,32
OGÓŁEM	32 384	37 085	2,72

2020 r. import bydła wyniósł ok. 61 tys. sztuk (w tym cieląt 53,0%) i spadł o 32,3% (w tym cieląt o 52,6%) w stosunku do analogicznego okresu 2019 r. Wielkość eksportu bydła kształtowała się na poziomie 19,3 tys. sztuk i zwiększyła się o 4,1% w stosunku do poprzedniego roku.

Średnia cena skupu 1 kg żywca wołowego za 6 miesięcy 2020 r. wynosiła 6,30 zł/kg i była niższa o 2,0% od notowanej w analogicznym okresie 2019 r.

Przeciętna cena skupu mleka za 6 miesięcy 2020 r. (134,30 zł za 100 l) była o 1,6% niższa od rejestrowanej w analogicznym okresie 2019 r.

Największy udział w krajowym pogłowie bydła miały województwa: mazowieckie (18,0%), wielkopolskie (17,3%) i podlaskie (16,3%). W województwach: dolnośląskim, lubuskim, podkarpackim i zachodniopomorskim udział w krajowym pogłowie bydła nie przekroczył 2%, zaś w pozostałych województwach udział ww. pogłowie bydła nie przekroczył 10%.

Uboje bydła ogółem w wadze żywej w okresie styczeń-sierpień 2020 roku wyniosły 740 449 799 kg i były wyższe od ubiegłorocznych w tego samego okresu o +1,4%.

NEGATYWNY WPŁYW PANDEMII COVID-19 NA POLSKI RYNEK WOŁOWINY

Od początku wystąpienia pandemii widać wyraźny spadek cen skupu bydła, wynikający z problemów z eksportem mięsa spowodowanych pandemią Covid-19. Niestety struktura polskiego eksportu była jego okazała się negatywna. Wśród głównych importerów pol-

skiej wołowiny znajdują się kraje o największej liczbie zakażeń, czyli Włochy, Hiszpania i Wielka Brytania. Poprzez wysokie spożycie wołowiny „poza domem” w restauracjach, kawiarniach i barach popyt na ten gatunek mięsa został szczególnie silnie dotknięty skutkami pandemii ze względu na jego wysoką elastyczność dochodową. Według eksportów odbudowa popytu na wołowinę może być wolniejsza w porównaniu do innych gatunków mięsa. Z danych ekonomicznych wynika, że w okresie I-II 2020 r. wartość polskiego eksportu wołowiny (żywca, mięsa oraz przetworów) zwiększyła się

o 14,6 proc. r/r wobec spadku o 5,2 proc. w analogicznym okresie 2019 r. Cena skupu bydła zmniejszyła się w kwietniu do 6,12 zł/kg (-5,7 proc. r/r), podczas gdy cena pasz dla bydła wyniosła 1,59 zł/kg (+2,4 proc. r/r). W rezultacie relacja cen żywca/pasza ukształtowała się na poziomie 3,88 wobec 4,06 przed rokiem, sygnalizując wyraźne pogorszenie opłacalności produkcji w ujęciu rocznym. Uwzględniając sytuację na unijnym i krajowym rynku wołowiny szacuje się, że cena skupu bydła w Polsce na koniec 2020 r. wyniesie ok. 6,25 zł/kg, a na koniec 2021 r. – 6,50 zł/kg.



Berg+Schmidt Polska

Functional Lipids

BergaFat T-300

- » Syпки tłuszcz chroniony w żwacu z oleju palmowego (C16 +/- 80%)
- » Chętnie pobierany przez krowy bez smaku i zapachu
- » 99% tłuszczu surowego - NEL ≥ 26 MJ/ kg
- » Zapobiega **ketozie**
- » Strawność tłuszczu w 80% zapobiega ujemnemu bilansowi energetycznemu
- » NON-GMO

LodeStar CLAME™ P20

- » Syпки tłuszcz palmowy ze skoniun-gowanym kwasem linolowym (CLA) z oleju słonecznikowego
- » Świetne źródło Omega-6 nienasyco-nego kwasu tłuszczowego (C18:2 ≥ 10%)
- » nierozkładalny w żwacu
- » Energia metaboliczna 38 MJ/kg
- » NON-GMO

Berg+Schmidt Polska Sp. z o.o.
ul. Potworowskiego 3/1, 60-212 Poznań
tel. +48 61 / 86 52 867
fax +48 61 / 86 42 115
e-mail: info@berg-schmidt.pl
www.berg-schmidt.pl

Zakład Produkcyjny
Pomaranowice 26
62-010 Pobiedziska
tel. +48 61 / 897 77 24
fax +48 608 540 246



Polscy producenci mięsa wołowego widząc wpływ epidemii Covid-19 na rynek wołowiny w Pol-

sce i Unii Europejskiej postanowili działać. Zwrócili uwagę na ogromne kłopoty jakie spotkały polskich

producentów wołowiny po wybuchu epidemii koronawirusa, które są związane z utrudnieniami w handlu na wspólnym rynku oraz w jej eksporcie. W wyniku wprowadzonych ograniczeń a także z powodu obaw kierowców o swoje zdrowie i życie występują trudności transportowe i logistyczne uniemożliwiające sprzedaż na unijnym rynku. Te same trudności praktycznie uniemożliwiają eksport tego mięsa do państw trzecich. Dlatego polscy producenci wołowiny zwrócili się do Komisji Europejskiej z wnioskiem o zastosowania przez Komisję Europejską mechanizmu interwencji publicznej (tzw. interwencyjnego zakupu). Uważa się, że zakup interwencyjny mięsa wołowego może być zarówno znakomitym stabilizatorem sytuacji rynkowej, jak i stworzyć możliwości zmagazynowania tego mięsa jako rezerw.

Rynek wołowiny w naszym kraju należy do grupy najbardziej perspektywicznych i stabilnych w branży rolno-spożywczej. Wzrost znaczenie bydła mięsnego i rozwój jego populacji w Polsce może być dobrym zamiennikiem dla produkcji trzody na terenach objętych afrykańskim pomorem świń oraz dla produkcji mleka. Pomóc w tym ma strategia rozwoju sektora wołowiny na lata 2017-2022. Opracowana przez branżę mięsa wołowego strategia obejmuje m.in. podniesienie ceny poprzez wprowadzenie certyfikatów dobrostanu i zrównoważonego rozwoju i ochrony klimatu, obniżkę kosztów i podniesienie wartości produkcji poprzez poprawę jakości żywca wołowego, zwiększenie wartości dodanej w wyniku podniesienia innowacyjności przetwórców, promocję wołowiny. ■

Tab. 5. Ceny skupu bydła rzeźnego, zł/kg wagi żywej

	Bydło ogółem	Bydło 8-12 m-cy (Z)	Byki do 2 lat (A)	Byki > 2 lat (B)	Wolce (C)	Krowy (D)	Jałówki (E)
2018							
I	6,84	7,15	7,51	7,42	-	5,60	6,84
II	6,87	7,13	7,47	7,41	5,96	5,66	6,87
III	6,85	7,09	7,41	7,36	-	5,73	6,87
IV	6,86	7,32	7,43	7,39	7,11	5,74	6,89
V	6,88	7,18	7,42	7,37	-	5,73	6,90
VI	6,85	7,08	7,39	7,34	-	5,72	6,89
VII	6,70	6,78	7,32	7,27	5,25	5,57	6,79
VIII	6,76	7,24	7,46	7,44	5,32	5,47	6,83
IX	6,71	7,10	7,41	7,34	-	5,52	6,82
X	6,75	7,30	7,46	7,40	-	5,53	6,89
XI	6,65	6,93	7,39	7,31	6,06	5,35	6,85
XII	6,65	7,37	7,36	7,26	-	-	5,29
2019							
I	6,65	6,86	7,33	7,25	-	5,63	6,46
II	6,44	6,89	7,01	6,89	-	5,09	6,76
III	6,45	6,55	6,98	6,88	-	5,21	6,80
IV	6,32	6,60	6,77	6,66	-	5,16	6,76
V	6,27	6,51	6,64	6,49	-	5,20	6,72
VI	6,09	6,23	6,39	6,17	6,05	5,11	6,62
VII	5,73	5,89	6,05	5,86	5,22	4,76	6,33
VIII	5,99	6,35	6,45	6,33	5,84	4,84	6,45
IX	5,94	6,11	6,34	6,19	-	4,81	6,52
X	5,99	6,37	6,48	6,43	-	4,87	6,53
XI	6,15	6,51	6,69	6,64	-	4,90	6,65
XII	6,21	6,45	6,75	6,73	-	4,93	6,69
2020							
I	6,24	6,55	6,77	6,70	-	5,30	6,30
II	6,30	6,49	6,77	6,70	-	5,04	6,72
III	6,14	6,31	6,56	6,48	-	5,02	6,54
IV	5,89	6,04	6,38	6,32	-	4,76	6,29
V	5,83	5,74	6,29	6,23	6,19	4,62	6,22
VI	6,07	6,23	6,51	6,45	6,78	4,85	6,39
VII	6,01	6,38	6,47	6,38	7,32	4,88	6,38
VIII	6,28	6,69	6,89	6,87	-	4,93	6,55
IX	6,30	6,64	6,90	6,89	-	5,02	6,63
X	6,26	6,61	6,93	6,89	5,52	5,01	6,65
XI	6,15	6,64	7,02	6,98	-	4,72	6,56
XII	-	-	-	-	-	-	-



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

pld.-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

pln.-zach. – tel. 668 499 163



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

ZGŁOŚ SIĘ DO NAS.

Anna Wodzińska, Robert Szulc
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Zespół Szkół Przyrodniczych w Poznaniu
Zespół Szkół Nr 1 w Swarzędzu

Stacje pogodowe

wsparciem dla hodowców

Pogoda jest to ogół zjawisk atmosferycznych występujących w troposferze w określonym czasie nad ustalonym obszarem, takich jak ciśnienie, temperatura, wilgotność, opady, nasłonecznienie, mgły i wiatry. Klimat to z kolei ogół zjawisk pogodowych, jakie panują na danym obszarze, ale uwzględnianym w wieloletnim okresie. Klimat jest zazwyczaj badany i oceniany na zasadzie długotrwałych pomiarów i badań wybranych składników pogodowych. Jedną z grup zawodowych, która w największym stopniu uzależniona jest od warunków pogodowych są rolnicy.



Fot. 1. Wentylatory i regulowana kalenica – dobre sterowanie mikroklimatem (źródło: R.J. Szulc)

Nieprzewidywalność pogody sprawia, że nie można precyzyjnie zaplanować prac na polu. Opryski, nawożenie, zbiór roślin – to szereg prac, które mogą zostać zakłócone przez niekorzystne warunki atmosferyczne. Natomiast prognozowanie pogody i śledzenie zmian klimatycznych może w znaczny sposób wesprzeć rolnika. Możliwość przewidzenia wystąpienia

zjawisk atmosferycznych pomogłaby dokonać zabiegów profilaktycznych mogących zredukować negatywne skutki działania pogody: np. przymrozków, gradu, suszy. Zarówno w pracy w polu jak i w hodowli zwierząt rolnikowi w dzisiejszych czasach, z pomocą przychodzi nauka i technika. Priorytetem w pracach gospodarskich jest dbałość o ochronę środowiska,

higienę produkcji, oraz przestrzeganie minimalnych wymagań w zakresie utrzymywania zwierząt. Aby zapewnić zwierzętom odpowiednie warunki w pomieszczeniach inwentarskich należy zadbać o rozwiązania techniczne pomieszczeń.

Wprowadzanie nowych urządzeń ma ułatwić prace, a zarazem zapewnić jak najlepsze warunki utrzymania stada.

Nowoczesne obory przeznaczone dla dużych ilości zwierząt są coraz częściej w pełni zautomatyzowane. Zadawanie paszy i pojenie zwierząt, usuwanie odchodów oraz dojenie wykonywane są przez urządzenia sterowane komputerowo.

Ważnym czynnikiem oddziałującym na produktywność zwierząt są właściwe warunki mikroklimatyczne, do których zaliczamy oświetlenie, temperaturę, wilgotność a także prawidłową wymianę powietrza. W tabeli 1 i 2 przypomniano hodowcom podstawowe parametry warunków mikroklimatycznych dla bydła.



Fot. 2. Automatycznie regulowane kurtyny w oborze
(źródło: R.J. Szulc)

Bieżące monitorowanie parametrów pogody może przynieść spore korzyści. Rolnik zaopatrując się w stację pogodową, jest wspierany w podejmowaniu szeregu decyzji.

Stacja, która na podstawie zebranych danych potrafi prognozować pogodę na kilka dni do przodu i jest zintegrowana z odpowiednim specjalistycznym oprogramowaniem, w dużym stopniu ułatwia niełatwą pracę rolnika. Stacja pogodowa pełni w takim przypadku rolę „wspomagacza” istniejącego systemu sterowania mikroklimatem w budynku. Nowoczesne obory wyposażane są coraz częściej w urządzenia i systemy ułatwiające regulowanie mikroklimatem w budynku. Takimi urządzeniami są m.in. wentyla-

tory (zwane też „mieszaczami”) – rys. 1, opuszczane kurtyny – rys. 2, zraszacze powietrza – rys. 3. Wentylatory mają za zadanie obniżenie temperatury w oborze poprzez regularne mieszanie powietrza oraz usuwanie zużytego ciepłego powietrza poza budynek. Podobne zadanie, a więc obniżanie temperatury mają zraszacze powietrza. Zabezpieczeniem pomieszczenia inwentarskiego przed fatalnym skutkiem intensywnego nasłonecznienia w okresie letnim lub silnym wiatrem są automatycznie opuszczane i podnoszone kurtyny. Na rys. 4 schematycznie przedstawiono zasadę działania i współpracy stacji pogodowych, sterowników mikroklimatu oraz urządzeń wykonawczych w oborze.

Tab. 1. Wymagane ilości świeżego powietrza w oborze

	Przepływ powietrza m ³ /h*szt	
	zima (minimum)	lato
Bydło dorosłe	90	350-400
Cielęta do 6 miesięcy	20	80-120
Młodzież powyżej 6 miesięcy	60	80-120

[Źródło: Poradnik IBMER]

Tab. 2. Najważniejsze czynniki kształtujące mikroklimat w oborze i jego parametry

	Temperatura [°C]	Wilgotność [%]	Prędkość powietrza [m/sek]
Bydło dorosłe	-10 – +20	50-80	0,2-0,5
Cielęta	pow. 0		

[Źródło: Poradnik IBMER]

Ogólnie dostępne media na bieżąco informują nas o sytuacji meteorologicznej w kraju. Czy wobec natłoku tych informacji potrzebne są rolnikom stacje pogody, a jeśli tak, to jakie powinny spełniać oczekiwania użytkowników?

CZYM SĄ STACJE POGODOWE?

Obecnie stację pogodową każdy z nas może mieć we własnym domu. Jest to nieduże urządzenie elektroniczne, które informuje o tym, jaka pogoda panuje na zewnątrz – jaka jest m.in. temperatura powietrza, jakie mamy ciśnienie atmosferyczne, a także czy wychodząc z domu musimy zabrać ze so-



Fot. 3. Zraszacze – dobra metoda na poprawę mikroklimatu

(źródło: Big Dutchman)

bą parasolkę. Z pozostałych parametrów pracy stacji pogodowej można wyczytać informacje o sile i kierunku wiatru, oraz np. wartości tzw. „punktu rosy”. Modele bardziej zaawansowane informują również o spodziewanej ilości opadów, prędkości wiatru, dokonują pomiarów wilgotności, a także promieniowania UV (ultrafioletowe).

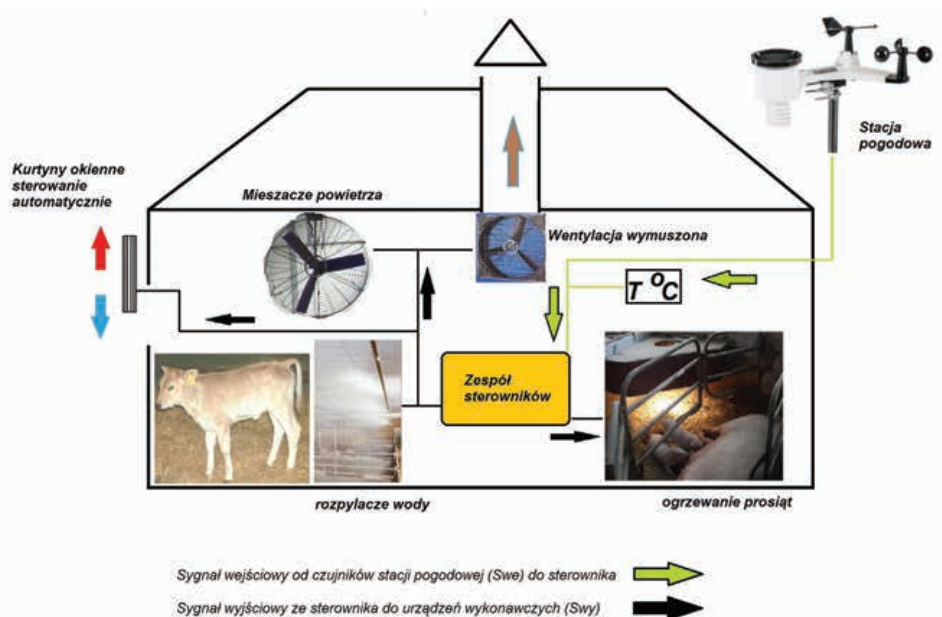
Większość z nas wie, że informacje te wpływają na decyzje jakie rolnik podejmuje w kwestiach dotyczących wykonania podstawowych zabiegów agrotechnicznych. Jednemu wystarczy przysłowiowy „rzut oka” na to, co dzieje się za oknem i od razu wiadomo, jakie prace można aktualnie wykonać w polu. Inni potrzebują sprawdzonych informacji i dlatego mają do dyspozycji stacje pogodowe podające stan aury na daną chwilę.

DZIAŁANIE STACJI POGODOWEJ?

Stacja pogodowa zbudowana jest z głównego modułu elektronicznego (rys. 5), czujników, które powinniśmy umieścić na zewnątrz budynku w określonym miejscu i wysokości. Modele, które pozbawione są czujników zewnętrznych działają mniej dokładnie, a co za tym idzie przekłamują rzeczywistość.

NA CO NALEŻY ZWRÓCIĆ UWAGĘ, KUPUJĄC STACJĘ POGODOWĄ?

Kupując sprzęt elektroniczny kierujemy się nie tylko wyglądem zewnętrznym danego urządzenia, jego marką, czy ceną, ale przede wszystkim funkcjami jakimi dysponuje. Rtęciowe termometry już dawno odeszły do lamusa. Na rynku można przebierać w ofertach nowoczesnych i niezawodnych stacji meteorologicznych. Kupić je możemy praktycznie w każdym markecie z elektroniką, materiałami budowlanymi, czy popularnych portalach sprzedażowych. Rozpiętość cen na to popularne urządzenie jest olbrzymia. Najprostszą stację można



Fot. 4. Schemat blokowy przedstawiający zasadę działania systemu ze stacją pogodową (oprac. A. Wodzińska)

kupić już za kilkanaście złotych. Co prawda wskazuje ona tylko temperaturę wewnętrzną, zewnętrzną oraz wilgotność, ale za to cena nie jest wygórowana. Za kilkadziesiąt złotych można kupić sprzęt, który pokazuje pomiar temperatury wewnętrznej i zewnętrznej, pomiar wilgotności, a także pomiar ciśnienia.

Natomiast gdy zamierzamy zakupić stację, podającą dokładne informacje należy zwrócić uwagę na kilka ważnych elementów.

Dla swojej własnej wygody warto wzbudzić zainteresowanie czytelnością wyświetlacza. By wygodnie odczytać pomiary, gdy na zewnątrz panuje mrok, sprawdźmy czy model posiada podświetlenie wyświetlacza. Z kolei, aby wyniki były bardziej precyzyjne zwróćmy uwagę na to, czy wyposażona jest w czujniki do montażu zewnętrznego – dlatego warto kupować stacje, które mają jak największą liczbę czujników oraz wysoką dokładność pomiarową.

Aby uniknąć rozczarowania podczas mroźnej zimy należy zwrócić uwagę na rozpiętość zakresu pomiaru temperatury. Niektóre eg-

zemplarze nie wskazują temperatury poniżej -10°C, dlatego warto wybrać te, które mierzą temperaturę w zakresie od -20 do +50°C. Ważnym czynnikiem jest również dopuszczalny błąd pomiaru, w konkretnym modelu. Błąd ten czasami wynosi 0,5°C.

Bardzo ważnym elementem jest rodzaj zasilania stacji pogodowych – większość z nich jest na baterie, ale na rynku dostępne są również egzemplarze zasilane np. energią słoneczną. W ofercie stacji możemy wybierać pomiędzy bezprzewodowymi i przewodowymi stacjami. Kolejnym kryterium, na które warto zwrócić uwagę to, czy można zapisywać dane – pozwala to analizować zakresy pomiarów z różnych okresów. Stacje meteorologiczne dostępne są w wersji bezprzewodowej lub w wersji przewodowej. Wybór modelu zależy od warunków montażowych.

Ze względu na prostotę montażu oraz większe możliwości rozbudowy stacji o dodatkowe czujniki, najbardziej popularne modele to stacje w wersji bezprzewodowej. Stacje bezprzewodowe komunikują się

między sobą na częstotliwości 868 MHz, która nie wymaga żadnych dodatkowych zezwoleń od użytkownika stacji. System bezprzewodowej komunikacji został tak skonstruowany, aby być jak najbardziej odpornym na zakłócenia pochodzące od urządzeń zewnętrznych.

Im więcej zewnętrznych czujników posiada stacja pogodowa, tym dokładniejsze i bardziej wiarygodne są prezentowane przez nią dane oraz informacje. Szczególnie o różnych porach dnia, gdy słońce znajduje się z różnych stron domu. Czujnik do stacji pogody musi być umiejscowiony zgodnie z wymaganiami, inaczej jego wskazania mogą być zafałszowane.

RODZAJE STACJI POGODOWYCH

Na rynku dostępnych jest kilka rodzajów stacji pogodowych. W zależności od ich przeznaczenia, ro-

dzaju zasilania i odczytu informacji stacje możemy podzielić na analogowe, cyfrowe oraz internetowe.

ANALOGOWE STACJE POGODOWE

Analogowe stacje pogodowe często wykorzystywane są jako wskaźnik komfortu w pomieszczeniu. Oprócz spełniania funkcji pomiarowej, stacje pogodowe analogowe doskonale sprawdzają się jako



Fot. 5. Analogowa stacja pogodowa (źródło: Conrad)

stylizowany element dekoracyjny. Nie wymagają zasilania i wykorzystują do pomiarów zjawiska fizyczne. Najczęściej wskazują 4 parametry: **temperaturę, wilgotność, ciśnienie** oraz opcjonalnie **czas**.

Jako przykład może posłużyć model: TFA Dostmann 20.1051 – rys. 6. Za pomocą tej stacji pogodowej można zmierzyć ciśnienie atmosferyczne, temperaturę i wilgotność powietrza.

CYFROWE STACJE POGODOWE

Wielką zaletą cyfrowych stacji pogodowych jest możliwość transmisji danych drogą radiową. Dane radiowej stacji meteorologicznej określone przez kilka czujników i punktów pomiarowych można w przejrzysty sposób zestawiać na wyświetlaczu. Działają dzięki sygnałom radiowym korzystającym z częstotliwości 433 MHz, 868 MHz lub



thye-lokenberg

www.thye-lokenberg.pl

PRODUCENT BETONOWYCH PODŁÓG RUSZTOWYCH

podłogi rusztowe dla trzody



podłogi rusztowe dla bydła



podciąg



podłogi rusztowe dla przechowalni



płyty legowiskowe



NOWE PRODUKTY JUŻ W SPRZEDAŻY

zbiorniki na gnojowicę



silosy przejazdne



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. 6. Cyfrowa stacja pogodowa DNT WeatherScreen (źródło: Conrad)

– w przypadku najnowszych modeli 2,4 GHz – wysyłanych pomiędzy jednostką bazową a czujnikami. Niektóre z nich odbierają również sygnały ze specjalistycznych obserwatoriów oraz instytutów badawczych kontrolujących aktualne dane klimatyczne, np. Meteotime.

Na rys. 5 przedstawiono stację pogodową, która informuje o klimacie i pogodzie w pomieszczeniu za pomocą wyświetlacza TFT o wysokiej rozdzielczości i aplikacji: Potężna stacja pogodowa Wi-Fi z wielofunkcyjnym czujnikiem temperatury zewnętrznej, wilgotności, ilości deszczu, kierunku i prędkości wiatru, pozwala oceniać zarejestrowane dane pogodowe za pośrednictwem aplikacji. Może także publikować i wyświetlać zmierzony wartości za pośrednictwem internetowych serwisów pogodowych, takich jak Weather Underground, i stosować reguły automatyzacji za pośrednictwem IFTTT.

Prezentowany model cyfrowej stacji pogody posiada zintegrowany panel słoneczny do zasilania nadajnika wielofunkcyjnego, zasilany bateryjnie z 2 bateriami Mi-

gnon / AA / LR6. Dodatkową cechą jest to, że został wyposażony w rejestrator danych pogodowych w wybranych odstępach czasu, a także oceny przedstawiane tabelarycznie i graficznie.

Kolejną zaletą tego modelu jest bogata gama czujników: Czujniki opadów, prędkość i kierunek wiatru, wilgotność wewnętrzna i zewnętrzna, ciśnienie powietrza, temperatura wewnętrzna jak i zewnętrzna, a także natężenie oświetlenia / indeks UV.

Połączenie WiFi ze smartfonem lub innym urządzeniem mobilnym za pośrednictwem bezpłatnych aplikacji portalu pogodowego umożliwia stały dostęp do panujących i prognozowanych warunków atmosferycznych.

Prezentowany model posiada wiele innych przydatnych funkcji:

- alarm: ostrzeżenie o burzy, temperatura, wilgotność, temperatura filcu, punkt rosy, deszcz, prędkość wiatru, ciśnienie powietrza, podmuchy wiatru,
- wyświetlanie wartości min./maks. ze znacznikami czasu,
- możliwość kalibracji z referencyjnymi urządzeniami pomiarowymi,
- nadaje się do postawienia lub montażu naściennego,
- kategoria: Stacja pogodowa/stacja klimatu,
- częstotliwość: 868 MHz,
- zasięg: do 100 m (wolne pole),
- możliwość wyświetlania godziny i daty,
- pomiar temperatury powietrza zewnętrznego, wilgotności powietrza, ilości opadów, prędkości i kierunku wiatru, ciśnienia powietrza, natężenia oświetlenia,
- szerokie zakresy pomiarowe: **temperatura:** Wewnętrzny czujnik klimatu: od -10 do +60°C, czujnik kombinowany: od -40 do +60°C;



Fot. 6. Stacja pogodowa WiFi Renkforce WH2600

(źródło: www.stacjemeteo.pl)

wilgotność: wilgotność wewnętrzna: 10-99%, wilgotność zewnętrzna: 10-99%; **opady:** 0-9999 mm; Wiatr: 0-50 m/s.

INTERNETOWE STACJE POGODOWE

Internetowa stacja pogodowa łączy się z siecią Wi-Fi i wysyła dane do tzw. „chmury internetowej”. Dzięki temu użytkownik może sprawdzić na swoim smartfonie najważniejsze parametry dotyczące panującej na zewnątrz aury. Specjalnie zaprojektowane aplikacje z użytecznymi podsumowaniami, tabelami oraz wykresami pozwalają na monitorowanie sytuacji pogodowej na bieżąco. Moduł Wi-Fi umożliwia dostęp do prognozy pogody z dowolnego miejsca i w każdym czasie.

Dane pomiarowe czujników przesyłane są bezprzewodowo drogą radiową do stacji bazowej. Stacja bazowa przekazuje dane pomiarowe przez gniazdo LAN do

routera i dalej do serwisu pogodowego Weather Underground. Wyślane tam dane pomiarowe są dostępne na całym świecie i można je przeglądać i pobierać za pomocą wielu urządzeń, np.: Smartfona, tabletu, PCta,) (nie jest możliwe do pomiaru temperatury wewnętrznej i wilgotności powietrza). Czujnik zewnętrzny posiada wbudowany moduł solarny. Przy odpowiednim nasłonecznieniu ładowane są 3 specjalne akumulatory. Gdy zasilanie solarne nie jest w stanie zaspokoić zapotrzebowania na energię źródło zasilania jest przełączane na akumulatory (np. w nocy). Cechą charakterystyczną tego modelu jest funkcja alarmu dla danych meteorologicznych, a także automatyczne pobieranie wybranych parametrów pogody. Przedstawioną stację pogody można podłączyć za pomocą LAN (RJ45) do switcha lub routera. Stacja pogodowa WiFi Renkforce WH2600 posiada:

- wbudowaną antenę do odbioru sygnału radiowego z czujnika,
- czujnik wewnętrzny: wyświetlanie temperatury/wilgotności powietrza i ciśnienia atmosferycznego,
- zdejmowany uchwyt ścienny,
- czujnik zewnętrzny: montaż na uchwycie masztowym,
- zasilanie za pomocą 3 specjalnych akumulatorów,
- wbudowany moduł solarny do ładowania akumulatorów,
- czujnik temperatury -50 do +25°C.

Kolejnym wartym uwagi przykładem bezprzewodowej stacji meteorologicznej do zastosowań profesjonalnych jest: Vantage Pro2 – 6152 EU. Jest ona często wykorzystywana w rolnictwie, przemyśle, budownictwie, szkolnictwie.

Stacja meteorologiczna składa się z zestawu czujników (Integrated



Fot. 8. Przykład stacji Vantage Pro2 – 6152 EU

(źródło: www.stacjemeteo.pl)

Sensor Suite – ISS) oraz konsoli odbierającej dane.

W zintegrowanej obudowie ISS znajdują się czujniki do pomiaru:

- temperatury powietrza,
- wilgotności względnej powietrza,
- siły wiatru (prędkości wiatru),
- kierunku wiatru
- opadów deszczu.

Konsola wyświetlająca dane meteorologiczne zawiera w sobie czujniki: zarówno ciśnienia atmosferycznego, temperatury powietrza, jak i wilgotności względnej powietrza. Konsola ze stacją (ISS) komunikuje się bezprzewodowo na częstotliwości 868 MHz. Maksymalny dystans pomiędzy nadajnikiem ISS a konsolą to 300 metrów w terenie otwartym bez przeszkód. W praktyce realny zasięg wynosi maksymalnie 100 metrów (konsola w pomieszczeniu a nadajnik na zewnątrz). Zasięg może być skrócony jeśli konsola zostanie umieszczona np. w budynku z metalowej płyty warstwowej. Istnieje możliwość zastosowania specjalnych zewnętrznych anten po wcześniejszej konsultacji ze sprzedawcą. Zasięg jest wtedy uzależniony od zastosowanych anten i może wte-

dy wynieść nawet kilkaset metrów.

Konsolę można podłączyć do komputera PC. Podłączenie do komputera PC z wykorzystaniem programu Weatherlink umożliwia rejestrację danych i ich archiwizację bez żadnych ograniczeń czasowych, wizualizację graficzną, wizualizację numeryczną oraz eksport danych do arkuszy kalkulacyjnych jak również eksport danych na wskazany serwer FTP.

ZAKOŃCZENIE

Stały monitoring warunków atmosferycznych pozwala rolnikowi podjąć odpowiednie decyzje, maksymalnie dopasowane do bieżących warunków. Wykorzystanie pomiarów ze stacji meteorologicznej pozwala na precyzyjne zaplanowanie zabiegów agrotechnicznych czy też nawadniania plantacji, co przekłada się bezpośrednio lub pośrednio na zysk w gospodarstwie. Stacja pogodowa w gospodarstwie to koniec ery wykonywania zabiegów „na oko”. ■

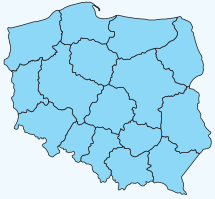
Literatura dostępna u autorów

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY

Ceny skupu netto - notowania z 7-13.12.2020 r.

cenyrolnicze.pl

Źródło: www.cenyrolnicze.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 6,80/ do 7,20/ do 7,70	do 6,40/ do 7,20/ do 7,70	do 4,50	13,00/13,40/13,80	11,80/13,10/13,60	10,00
Alimentura BT ul. Bronisławy 22 a, 93-308 Łódź		-	-	-	-	-	-
B. B. SIKORSKY ul. Gryfa Kaszubskiego 13, 83-322 Stężyca		do 8,00	do 7,50	do 5,50	-	-	-
BLUTEX Sp. z o.o. Kaszczor, ul. Brzaskwiniowa 5		do 6,50/ do 7,00/ do 8,00	5,50-6,50	do 4,50	-	-	-
CHOBOT MEAT Chobot 15, 05-074 Halinów		-	-	-	12,80/13,20/13,40	12,60/13,00/13,50	9,80
DONTEX - Donata Mołdrzyk Dworcowa 9, 62-073 Ruchocice		6,00-6,50/ 6,50-7,50/ 7,00-8,00	6,00-6,50/ 6,50-7,50	3,00-5,00	-	-	-
ECO-BEEF Ubojnia Sp. z o.o. Węgrzynowo 179, 06-211 Płoniawy-Bramura		-	-	-	12,80/13,50/ 13,80/14,30	12,00/12,70 13,00/13,10	10,40/10,60/10,60
Firma WM Wrzesień POZHIR s.c. Kilińskiego 24, 26-020 Chmielnik		7,00-8,00	6,50-8,00 cieliczki w wadze do 150 kg: 10,00-11,00	3,50-5,50	-	-	-
GETMOR Sp. z o.o. Chrzanowo 28, 06-225 Rzewnie		-	-	-	12,50/13,30/ 13,30/13,60	12,00/12,40/12,90	6,60-10,60
Grupa - Agro Jacek Sadowski ul. Ks. Krauzego 15/16, 86-100 Świecie		6,70-7,00/ 7,00-7,50/ 7,50-8,00	5,50-6,00/ 6,00-6,50/ 6,50-7,20	2,50-5,00	13,00/13,30/13,60	11,80/12,30/12,60	10,20
Kabanośpol - Przedsiębiorstwo Produkcji Handlu i Usług Wielopole Skrzyńskie 641 a, Wielopole Skrzyńskie		6,60-7,60	5,20-6,20	do 5,00	-	-	-
Krzempol Zbigniew Krzemiński Wilczkowo 27, 09-450 Wyszogród		7,50	7,00	5,00	-	-	-
MK REVIVAL Sp. z o. o. ul. Kolberga 67, 26-300 Opoczno Zakład produkcyjny: Moszczenica Wyżna 72, 33-340 Stary Sącz		-	-	-	10,20/13,20/ 13,50/13,80 klasy: O/R/U nawiążemy stałą współpracę z dostawcami i producentami bydła	13,40/13,80/14,00 klasy: O/R/U	10,20/10,50

cenyrolnicze.pl

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (2) Ceny skupu netto - notowania z 7-13.12.2020 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+

 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  Group Company			-	-	-	12,10/12,50/12,80	11,70/12,20/12,50	10,40/10,60/11,00
Przedsiębiorstwo Handlowe Jarosław Tarka Osowa Sień 119, 67-400 Wschowa			7,50/8,00-8,50	6,00-6,50/ 7,00-8,00	5,00	-	-	-
Przedsiębiorstwo Handlowe "TECHNIK" Czesław Łapawa Sikorskiego 62, 63-800 Gostyń			6,60-6,90/ 6,80-7,20/ 7,00-7,50	6,00-6,20/ 7,00-7,20	do 5,00	-	-	-
PHU "Jędrę" Andrzej Podgajny Ożarowska 141, 46-320 Kowale			do 7,00/ do 7,30/ do 7,80	do 6,00/ do 7,00/ do 7,50	do 4,80	-	-	-
PHUP Bojer B. i J. Sierpowsky Szkaradowo 205, 63-930 Jutrosin			do 7,20/ do 7,70/ do 8,20	do 7,50	do 5,70	-	-	-
P.H.U. TOMAR Tomasz Bruź ul. A. Szewczyka 22, 62-850 Lisków			do 6,80/ do 7,20/ do 7,70	do 6,20/ do 6,70/ do 7,20	2,00-4,60	-	-	-
P.P.H.U. GRAMAR Sp. z o.o. Przemysłowa 6, 22-200 Włodawa			-	-	-	12,50/12,90/13,10	12,30/12,90/13,20	9,70-10,70
Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe ŁUKPOL Łukasz Kieliszkowski Plac Powstańców Wielkopolskich 19, 63-860 Pogorzela			6,40-6,70/ 6,80-7,00/ 7,00-7,60 hf/mieszaniec/mięsny	6,00-7,50	3,20-5,20	-	-	-
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „MARSZAŁ” T. Marchalewski Zawroty 21, 14-300 Morąg			6,50-7,50	do 6,50	do 4,80	-	-	-
ROLMAT Mateusz Gutowski Janików ul. Południowa 12, 26-400 Przysucha			do 6,70/do 7,40/ do 8,00 hf/mieszaniec/mięsny	do 6,10/ do 7,10/ hf/mieszaniec/mięsna	3,20-4,90	-	-	-
ROLPIAST Arkadiusz Lewandowski Piastoszyn, ul. Główna 2, 89-506 Kęsowo			6,90/7,50/7,80	6,20/7,00	do 5,30	-	-	-
Skup-Sprzedaż-Ubój Żywca s.c. S. Frączkiewicz i Synowie Starowiskitki Parcel 2, 96-315 Wiskitki			-	-	-	-	-	-
Skup i sprzedaż zwierząt rzeźnych i hodowlanych Skowron J. Domatków 56A, 36-100 Kolbuszowa			8,00/8,50	7,50/8,00	do 6,00	-	-	-
Skup Sprzedaż Trzody Bydła Transport Baszyński Mieczysław Strzelce Wielkie 43, 63-820 Piaski			6,50-7,10/ 7,00-7,60	5,80-6,80	od 2,50-5,00	-	-	-
Skup Zwierząt Rzeźnych Szymon Kwiatkiewicz Modrzewiowa 10, 63-740 Kobylin			6,00-7,20	5,60-6,70	2,50-5,20	-	-	-

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (3) Ceny skupu netto - notowania z 7-13.12.2020 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			13,80/13,50/12,85	12,80/12,60/12,00	10,60/10,20
TOMEX Tomasz Pulnik Sportowa 11 B, 33-200 Dąbrowa Tarnowska		6,80-7,50	6,50-7,50	4,80-5,50	13,60/14,00/14,30	12,80/13,50/14,00	10,50-11,50
Ubojnia Bydła MILEX MEAT Niesułków 72, 95-010 Stryków		-	-	-	12,80/13,20	11,80/13,20	10,00
Ubojnia Kowal Spytkowice 540, 34-745 Spytkowice		6,30-7,50	6,00-7,50	3,00-5,50	-	-	-
Ubojnia Mejsner F.H.U. Andrzej Mejsner Tarnówka 13, 62-660 Dąbie		-	-	-	13,00/13,30/13,70	12,30/12,80/13,10	10,20/10,60/11,00
Ubojnia STAROWISKITKI Starowiskitki Parcel 2, 96-315 Wiskitki		do 7,00	do 6,20	3,00-5,50	-	-	-
Ubojnia Zwierząt Rzeźnych Bożena Kebej Stare Kobiałki 106, 21-450 Stoczek Łukowski		od 6,70 do 8,20	od 6,00 do 7,50	od 2,80 do 5,00	-	-	-
Ubojnia Trzody Chlewnej i Bydła Roman Maciejek Tychów 11, 97-318 Czarnocin		7,00-8,00	6,00-7,00	5,50	-	-	-
Ubojnia Własna KRZAN Skup Żywca i Hurt. Spr. Mięsa Niedźwiedź 170, 34-735 Niedźwiedź		6,00-7,50	6,00-7,00	3,00-6,00	-	-	-
Uboj Zwierząt Rzeźnia Cezary Słoneczewski Pianowo Baryły 3, 05-190 Nasielsk		6,00-7,00 mięсны, mniejsze sztuki	5,20-5,50 mniejsze sztuki	3,50-5,20	-	-	-
Zakład Mięśny Lenarcik Sławomir Lenarcik Gotardy 37, 06-126 Gzy		7,00-8,50	6,00-7,50	-	-	-	-
Zakład Mięśny Mościbrody Sp. z o.o. Mościbrody 53, 08-112 Wiśniew		-	-	-	13,20/13,60/13,80	12,40/13,00	10,50
Zakład Przemysłu Mięsnego BIERNACKI Sp. z o.o. Golina, Dworcowa 47D, 63-200 Jarocin		6,80-7,00/ 7,00-7,40/ 7,40-7,80	6,00-6,40/ 6,60-7,00	4,00-5,00	13,00/13,40	12,20/13,20	10,60
Zakład Przetwórstwa Mięsnego KONIAREK Kozia Góra 40, 99-307 Strzelce		-	-	-	12,20/12,50/12,70	-	-
 Zakład Przetwórstwa Mięsnego Zaczyk oddz. Dębica Fabryczna 2A, 39-200 Dębica tel. 795 468 358, 668 035 815 skup@zaczyk.pl, katarzyna.szlachta@zaczyk.pl		5,10-5,60/ 6,30-7,00	5,30-5,80/ 6,20-6,80	4,60-5,60	-	-	-

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (4) Ceny skupu netto - notowania z 7-13.12.2020 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		5,80-6,80/ 6,00-7,00	5,80-6,80	do 5,00	-	-	-
Zakład Uboju i Przetwórstwa Mięsnego Sapięchowska Małgorzata Wierzychowski 66G, 32-340 Wolbrom		-	-	-	-	-	-
Zakład Usługowo-Handlowy "Wojciechowski" Sobawiny 7E, 26-300 Opoczno		6,00-7,00/ 6,50-7,50 cielęta do uboju: 11,00 zł/kg	5,50	-	-	-	-
Zakłady Mięsne "Dobrosławów" Henryk Amanowicz Dobrosławów 43, 24-100 Puławy		-	-	-	11,60/12,50	11,00/11,70	9,00-10,20
Zakłady Mięsne Kowalczyk Śląska 95, 42-262 Poczesna		-	-	-	-	-	-
Zakłady Mięsne Łuków S.A. Przemysłowa 15, 21-400 Łuków		-	-	-	12,40/12,90	12,30/13,30	10,70/10,90
Zakłady Mięsne "ŁUNIEWSKY" Kostrzy Śmiejski 12, 18-214 Klukowo		7,10/7,40/ 7,60-8,50	7,40	5,20	-	-	-
Zakłady Mięsne Mokobody Sp. z o.o. Zielona 4, 08-124 Mokobody		-	-	-	13,00/13,20/13,50	12,60/13,60/13,60	10,50
Zakłady Mięsne SKIBA Starego Urzędu 13, 89-650 Czersk		-	-	-	-	-	-
Zakłady Mięsne "Warmia" ul. Olsztyńska 3, 11-300 Biskupiec		-	-	-	-	-	-
PODSUMOWANIE		Średnia cena 7,20 zł/kg	Średnia cena 6,61 zł/kg	Średnia cena 4,65 zł/kg	Średnia cena 13,07 zł/kg	Średnia cena 12,70 zł/kg	Średnia cena 10,26 zł/kg
		Min - Maks: 5,10 - 8,50 zł/kg	Min - Maks: 5,20 - 8,00 zł/kg	Min - Maks: 2,00 - 6,00 zł/kg	Min - Maks: 10,20 - 14,30 zł/kg	Min - Maks: 11,00 - 14,00 zł/kg	Min - Maks: 6,60 - 11,50 zł/kg



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!

MATERIAŁ HODOWLANY



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



tel. 65 572 73 36
e-mail: magdabis@poczta.onet.pl
www.bis.poznan.pl



tel. 91 564 33 10
tel. kom. 605 276 239
e-mail: biuro@bydlo-as.pl



tel. 86 215 11 15
e-mail: biuro@phkonrad.com.pl
www.phkonrad.com.pl



tel./fax 52 328 03 01
e-mail: bydgoszcz@shiuz.pl
www.shiuz.pl



tel./fax 86 218 10 11
e-mail: biuro@hgplus.pl
www.hgplus.pl



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



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.

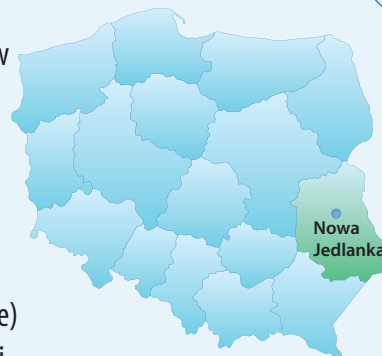
W szczególności spółka specjalizuje się w sprzedaży i eksporcie bydła mięsnego rasy LIMOUSINE.

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.



SpermGen

Andrzej Syczewski

ul. Tomasz 40, 72-006 Mierzyn
tel. 91 564 33 10
tel. kom. 605 276 239
e-mail: biuro@bydlo-as.pl

Oferujemy:

- nasienie buhajów mlecznych i mięsnych z GGI – SPERMEX
- jałówki hodowlane – ubezpieczone
- krowy pierwsiastki hodowlane – ubezpieczone
- buhajki hodowlane – ubezpieczone
- artykuły pielęgnacyjne dla bydła
- doradztwo hodowlane

Nasz przedstawiciel handlowy w Wielkopolsce:

Dawid Michalski
Ziółkowo 1A, 63-840 Krobia
tel. kom. 530 140 530 e-mail: spermgen@gmail.com



**Holenderska Genetyka
Plus Sp. z o.o.**

Al. Piłsudskiego 58, 18-400 Łomża
tel./fax 86 218 10 11
tel. kom. 600 395 215

Aleksander Osten-Sacken (Poznań)
tel./fax 61 665 85 54
tel. kom. 602 350 215
e-mail: biuro@hgplus.pl
www.hgplus.pl

Oferujemy nasienie:

- holenderskich buhajów holsztyńsko-fryzyjskich odmiany czarno-białej i czerwono-białej z firmy CRV
- Nasz atut to skład mleka, nieosiągalny w żadnym z przodujących w produkcji mleka krajów na świecie. Kolejny atut to wyjątkowa, niespotykana w żadnym kraju na świecie długowieczność krów. W połączeniu z wydajnością na poziomie 10-12 tysięcy kg mleka to pewność i gwarancja rentowności produkcji i sukcesu ekonomicznego!

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI – WYŚLEMY BEZPŁATNY KATALOG





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.poidlacielat.pl

Reprezentujemy i jesteśmy wyłącznym importerm 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!



PH KONRAD Krzysztof Przeździecki

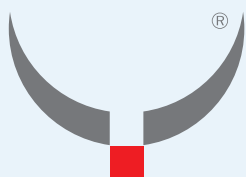
ul. Poligonowa 28c
18-400 Łomża
tel. 86 215 11 15
fax 86 216 93 92
e-mail: biuro@phkonrad.com.pl
www.phkonrad.com.pl
www.facebook.com/phkonrad

Oferujemy:

- nasienie buhajów z czołówek wycen ras mlecznych i mięsnych, importowane (m.in. z Kanady, Danii, Norwegii i Szwajcarii)
- nasienie buhajów poprawiających odporność (Immunity+TM)
- nasienie seksowane i zarodki
- najnowocześniejsze systemy wykrywania rui (Semex ai24TM)
- sprzęt inseminacyjny (kontenery, osłonki, pistolety inseminacyjne)
- fachowi doradcy hodowlani na terenie całej Polski



WŁASNY TRANSPORT • DOSTAWY AZOTU GRATIS



M · C · B

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



Przedsiębiorstwo Bis S.J.

Grunwaldzka 48
63-840 Krobia
tel. 65 572 73 36
fax 65 573 86 31
e-mail: magdabis@poczta.onet.pl
www.bis.poznan.pl

Oferujemy:

- skup jałowic cielných
- sprzedaż jałowic krajowych i importowanych
- eksport jałowic hodowlanych



Stacja Hodowli Unasieniania Zwierząt Sp. z o.o. w Bydgoszczy

ul. Zamczysko 9a
85-868 Bydgoszcz
tel./fax 52 328 03 01, 328 03 09
www.shiuz.pl

Oferujemy:

- buhaje na światowym poziomie selekcjonowane w polskich warunkach
- nasienie knurów z najlepszych stad zarodowych
- usługi embriotransferu
- specjalistyczną pomoc w rozrodzie zwierząt
- zaopatrzenie rolnictwa w artykuły do chowu i hodowli zwierząt

Wśród spółek inseminacyjnych jesteśmy prekursorem wyceny genomowej w Polsce.

SHIUZ – sukces mamy w genach!



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



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. 42 715 05 54
www.milex-meat.eu



tel. 43 677 59 59
www.ubojniababice.pl



tel. 695 999 395
www.zmkowalczyk.pl



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



tel. 604 440 262
www.eco-beef.com.pl



tel. 29 768 05 20
www.getmor.pl



fax 18 475 14 00
www.zaczek.pl



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



tel. 22 783 80 22
www.chobotmeat.eu



tel. 52 39 65 600
www.zmskiba.pl



tel. 81 852 32 23
www.agrostar.info



An **OSI** Group Company

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

Skup bydła:

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



SOKOŁÓW

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

NR 1 ZAKUPU BYDŁA W POLSCE

Gwarantujemy:

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



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

SKUP BYDŁA RZEŹNEGO:

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



ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY



Ubojnia "KOJS" Mirosław Kojs
Skup i ubój zwierząt rzeźnych
ul. Spółdzielców 1, 34-480 Jabłonna
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





MILEX MEAT
MILEX-MEAT Sp. z o.o.
Niesułków 72, 95-010 Stryków
tel. skupu:
42 715 05 54, 606 285 798
www.milex-meat.eu

SKUP:

- atrakcyjne ceny skupu
- szybkie rozliczenie dostaw
- pewna i terminowa płatność
- odbiór zwierząt naszym transportem
- atrakcyjny program opasu bydła

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY



ECO-BEEF UBOJNIA Sp. z o.o.
Węgrzynowo 172
06-211 Płoniawy Bramura
tel. skupu:
604 440 262, 664 435 248
www.eco-beef.com.pl

SKUP:

- atrakcyjne ceny skupu
- szybkie rozliczenie dostaw
- pewna i terminowa płatność
- odbiór zwierząt naszym transportem
- atrakcyjny program opasu bydła

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY



Zakłady Mięse
CHOBOT MEAT Jan Ludwiniak
Chobot 15, 05-074 Halinów
tel. 22 783 80 22, 693 336 338
e-mail: biuro@chobotmeat.eu
www.chobotmeat.eu

- firma rodzinna
- pewne pieniądze
- dobra wybojowość
- konkurencyjne ceny
- odbiór z gospodarstwa



Zakłady Mięse
Babice
95-083 Lutomiersk, Babice 73
tel. 43 677 59 59
www.ubojniababice.pl

**Zapraszam do współpracy
producentów trzody
chlewnej i bydła.
Gwarantujemy terminowe
płatności, stałą współpracę,
odbior naszym transportem,
atrakcyjne ceny.**





„GETMOR” Sp. z o.o. Sp. K.
Chrzanowo 28, 06-225 Rzewnie
kontakt:
504 200 260; 510 086 838 (bydło)
506 642 425 (trzoda)
www.getmor.pl

**Zakład mięsny GETMOR
to rodzinna firma istniejąca
na rynku przeszło 25 lat.**

Oferujemy:

- własny transport
- rzetelny system rozliczeń
- przedterminową płatność



Zakłady Mięsne Skiba S.A.
Oddział Ubojnia Bydła w Czersku
ul. Starego Urzędu 13, 89-650 Czersk
tel. 52 395 31 15
fax 52 396 56 01
www.zmskiba.pl

**Firma ponad 26 lat
na rynku.**

Zapewniamy:

- terminową płatność
- odbiór bydła własnym transportem
- atrakcyjne ceny skupu
- szybkie rozliczenia dostawy



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
skup@zaczyk.pl
www.zaczyk.pl

Zakład Przetwórstwa Mięsnego
„ZACZYK” Zaczek Jacek, z siedzibą
w Łabowej, jest firmą rodzinną założoną
w roku 1991. Od początku swojego
funkcjonowania Przedsiębiorstwo
specjalizuje się w sektorze żywca
i mięsa wołowego. Drugim filarem firmy
jest oddział w Dębicy gdzie odbywa się
ubój bydła.



ZAPRENUMERUJ

Z PRENUMERATĄ **GRATIS** CO ROKU:

**ELEGANCKI
SEGREGATOR**

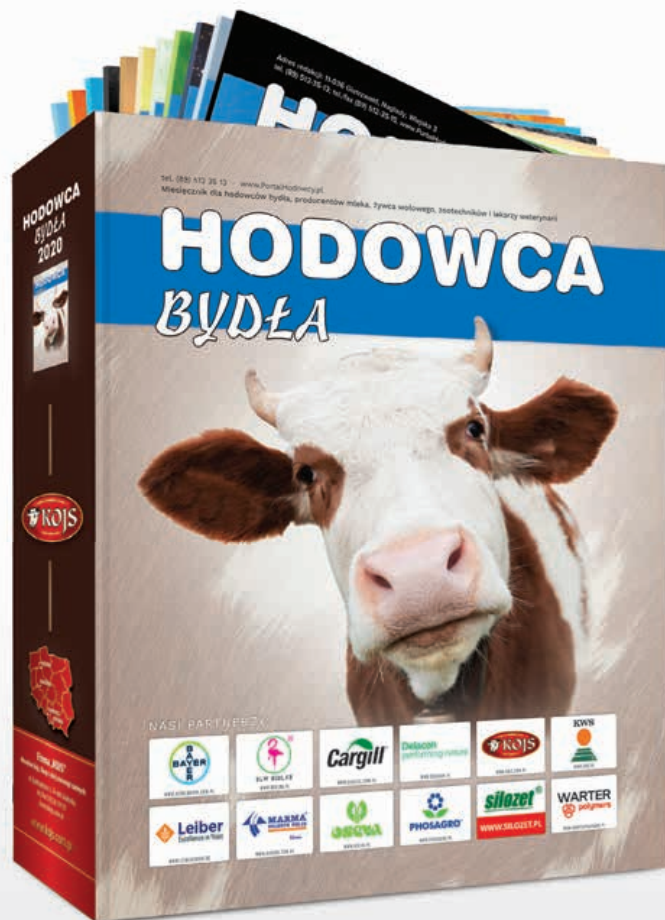
do archiwizowania
czasopism

oraz

**TRÓJDZIELNY
KALENDARZ**



*Dołącz
do naszych
czytelników!*



PRENUMERATA ROCZNA:

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

PRENUMERATĘ MOŻNA ZAMÓWIĆ:

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



ZAMÓW
ONLINE



**STUDENCI,
SZKOŁY
i SENIORZY**

**PŁACA
MNIJ***

50% ZNIŻKI
po okazaniu legitymacji

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

* Prezenty nie dotyczą prenumeraty
STUDENT, SENIOR, SZKOŁY

HODOWCĘ BYDŁA

Z PRENUMERATĄ OTRZYMASZ RÓWNIEŻ **GRATIS**
KATALOG FIRM PASZOWYCH

TYLKO
90
ZŁ/ROK



KATALOG FIRM PASZOWYCH

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
Hodowcy Bydła

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

*Właściwe 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



Kiszonki – surowiec, technologia produkcji, wartość pokarmowa

NUMER SPECJALNY HODOWCY BYDŁA

cena: 15 zł, rok wydania: 2010

ilość stron: 160

koszt wysyłki: 5 zł



Produkcja i rynek wołowiny w Polsce

NUMER SPECJALNY HODOWCY BYDŁA

cena: 59 zł, rok wydania: 2017

ilość stron: 300

koszt wysyłki: 10 zł



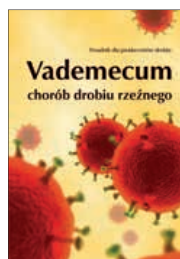
Drobiarstwo niekonwencjonalnie

dodruk
cena: 32 zł, rok wydania: 2018
ilość stron: 208



Nowoczesna produkcja kurcząt brojlerów

cena: 35 zł
cena dla prenumeratorów: 25 zł
rok wydania: 2011
ilość stron: 245
koszt wysyłki: 10 zł



Vademecum chorób drobiu rzeźnego

cena: 30 zł
cena dla prenumeratorów: 23 zł
rok wydania: 2013
ilość stron: 104
koszt wysyłki: 5 zł



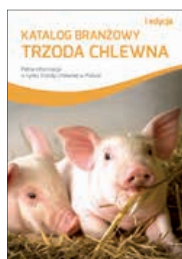
Dojarka Mechaniczna

cena: 8 zł, rok wydania: 2003
ilość stron: 194
* oferta ważna do wyczerpania nakładu
koszt wysyłki: 10 zł



OptiPasz Program optymalizacji pasz

cena: 2 323,47
rok wydania: 2016



Katalog Branżowy Trzoda Chlewna

cena: 70 zł
ilość stron: 304
koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Firm Drobiarskich 2021/2022

cena: 70 zł
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



Żywnienie zwierząt i paszoznawstwo

tom 1 – cena: 56 zł, ilość stron: 558, rok wydania: 2009
tom 2 – cena: 73 zł, ilość stron: 440, rok wydania: 2015
tom 3 – cena: 75 zł, ilość stron: 432, rok wydania: 2013

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.

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:

- 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
- 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, cukrowniczego, browarniczego, mleczarskiego, 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





PHOSAGRO®

minerały szlachetne

Najczystsze minerały W TROSCE O ZDROWIE TWOICH ZWIERZĄT

Fosforan paszowy PHOSAGRO otrzymywany jest z apatytów ze złóż magmowych na Półwyspie Kolskim. To unikatowy surowiec wyróżniający się niezwykłą czystością chemiczną. Nasz proces produkcji fosforanu i jego dostawy podlega nieustannej, rygorystycznej kontroli. Możesz być więc pewien, że otrzymujesz produkt o najwyższej światowej jakości. PHOSAGRO jest już obecne w Polsce. Chcemy być jak najbliżej naszych odbiorców, aby lepiej rozumieć ich potrzeby i móc szybciej sprostać ich oczekiwaniom.



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

FOSFORAN
jednowapniowy
PASZOWY

www.phosagro.pl