



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

25 lat
razem

HODOWCA BYDŁA

Nr 3/2021

Rok wyd. XXVI, nr 265



cena 9,50 zł



 **Berg+Schmidt Polska**
Functional Lipids

 **DSV**

 **DYNAMIC
BIOGAS**

 **LIVISTO**

An  Group Company

PELLON

 **PHOSAGRO**

 **Sowus & Sopot**
POLSKIE NADZIOPY TRAWY



ORYGINALNA FOLIA KISZONKARSKA Z ATESTEM!

RĘKAW FOLIOWY SILO-MAR

CZARNO-BIAŁY DO ZAKISZANIA PASZ

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



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

Biuro Obsługi Klienta:

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

e-mail: biuro@marma.com.pl

www.marma.com.pl

Zakładanie i renowacja łąk bez pługa

Waldemar Zielewicz, Barbara Wróbel



Trwałe użytki zielone to wielogatunkowe zbiorowiska roślinne, które odpowiednio użytkowane i pielęgnowane zachowują swój potencjał produkcyjny przez wiele lat. Jednakże brak systematycznego nawożenia i użytkowania, jak również letnie susze czy też powodzie...

wyposażenie obory

39

Czy warto inwestować w roboty paszowe?

Przemysław Marek



Ostatnie lata to silny rozwój rolnictwa jako ważnej gałęzi gospodarki. Trendy związane z rolnictwem zrównoważonym i precyzyjnym są również dobrze widoczne w intensywnym chowie zwierząt, gdzie cały czas pojawiają się nowoczesne rozwiązania techniczne i technologie...

bydło mięsne i opasy

51

Wymagania pokarmowe krów mamek w okresie ciąży, rozrodu i karmienia cieląt

Józef Krzyżewski



Efekty ekonomiczne, wynikające z utrzymywania stada krów mamek ras mięsnych, będą tym większe, im mniejsze zostaną poniesione koszty związane z ich żywieniem, które stanowią główną pozycję w kosztach całkowitych. Z tego punktu widzenia wydaje się...



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

nr konta:

10 8857 1067 3001 0009 8179 0001

WYDAWCA

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

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

reklamy

Agri-Vitals	53
Agrotop	35
Berg + Schmidt	57
Bergophor	60
Biolab	20
Centnas	15
CenyRolnicze.pl	69
Corteva	31
DSV	9
Dynamic Biogaz	59
Geneu	10
Jotafan	33
Livisto	21, 55
Łódzka Spółdzielnia Grupa Producentów Mleka	45
Marma	II str. okł.
Nordkalk	13
Pellon	41
Phosagro	IV str. okł.
Plocher	11
Procam	37
Produkcja i rynek wołowiny w Polsce	III str. okł.
Rolimpex	19
Sowul&Sowul	17
Thye Lokenberg	56
www.PortalHodowcy.pl	3

aktualności branżowe:

Rozmaitości, rynek mleka	4-5
Rozmaitości, rynek mięsa	6-7
XXIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa, pt. Aktualne problemy w zdrowiu i produkcji bydła mlecznego oraz mięsnego	32
Dwumiesięcznik Hodowca Trzody Chlewnej	38
Warunki prenumeraty	70-71
Oferta książkowa wydawnictwa	72



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

użytki zielone

Zakładanie i renowacja łąk bez pługa	8
Waldemar Zielewicz, Barbara Wróbel	

użytki zielone

Użytkowanie pastwisk	17
Iwona Radkowska, Adam Radkowski	

użytki zielone

Zioła i chwasty użytków zielonych	22
Iwona Radkowska, Adam Radkowski	

materiały paszowe

Sorgo jako alternatywa dla kukurydzy	30
Martyna Wilk	

kukurydza

Dobrze zwalczać chwasty w kukurydzy	34
Hubert Waligóra	

wyposażenie obory

Czy warto inwestować w roboty paszowe?	39
Przemysław Marek	

hodowla

Piemontese – rasa bydła mięsnego	42
Mirosław Gabryszuk, Renata Gabryszuk	

z terenu

Nowa obora, topowe rozwiązania i elitarna genetyka	46
Monika Kopacz-Radziulewicz	

bydło mięsne i opasy

Wymagania pokarmowe krów mamek w okresie ciąży, rozrodu i karmienia cieląt	51
Józef Krzyżewski	



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY



61 MATERIAŁ HODOWLANY



63 SKUP I UBÓJ BYDŁA

66 BYKI, JAŁÓWKI, KROWY

Ceny skupu netto – notowania
22-28.03.2021 r.



Znajdź nas na
Facebooku

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





PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

25 lat
razem



Odwiedź nas na:

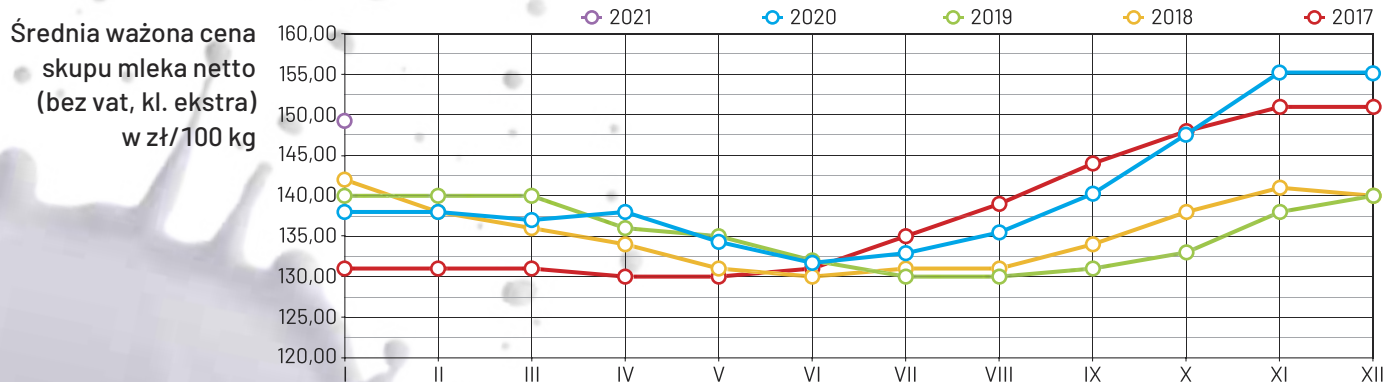
www.PortalHodowcy.pl



www.portalhodowcy.pl

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

	05 IV	12 IV	19 IV	26 IV	03 V	10 V	17 V	24 V	31 V	07 VI	14 VI	21 VI	28 VI	05 VII	12 VII	19 VII	26 VII	02 VIII	09 VIII	16 VIII	23 VIII	30 VIII
CENY SPRZEDAŻY NETTO WYBRANYCH PRODUKTÓW MLECZARSKICH, ZŁ/100 KG																						
Masło konfekcjonowane 82% tł.	1645	1681	1641	1531	1439	1483	1487	1420	1458	1499	1501	1537	1566	1575	1630	1640	1662	1671	1632	1655	1682	1688
Mleko w proszku pełne	1253	1258	1233	1209	1202	1171	1184	1167	1172	1193	1197	1180	1317	1308	1183	1152	1141	1160	1148	1166	1156	1157
Ser edamski	1446	1380	1395	1366	1379	1365	1385	1345	1333	1313	1321	1347	1317	1308	1322	1294	1311	1314	1288	1321	1315	1278
Mleko spożywcze pasteur. 3,2%	201	201	201	206	204	205	204	201	201	200	203	201	202	199	201	200	201	200	202	201	200	197
CENY SKUPU MLEKA ZŁ/KG																						
Mleko do skupu	1,39	1,39	1,39	1,39	1,37	1,37	1,37	1,38	1,34	1,34	1,34	1,34	1,33	1,33	1,33	1,33	1,32	1,32	1,32	1,33	1,33	1,33

CENA SKUPU MLEKA
W POLSCE

Średnia cena skupu 100 kg mleka w klasie extra bez Vat w styczniu 2021 roku wyniosła 149,3 zł. Była ona niższa od ceny z grudnia o 5,94 zł, czyli o 3,83%. W porównaniu jednak do stycznia roku 2020 było to o 4,11% więcej, a do stycznia 2019 r. 7,09% więcej.

styczeń 2021	styczeń 2020	styczeń 2019	styczeń 2018	Zmiana ceny [%] w 2019 r. w stos. do lat:	
				2020 r.	2019 r.
149,30	143,40	139,47	141,67	+4,11	+7,09

CENY MLEKA W UE

Średnia cena w UE w styczniu 2021 r. wyniosła 35,27 € za 100 kg i była niższa od ceny z grudnia 2020 o 0,11%. W porównaniu do cen ze stycznia 2020 było to nieznacznie więcej (+0,48%). Styczeń przyniósł największe obniżki cen mleka w Austrii, we Francji i na Słowacji. Zwyżki zanotowano w Holandii i Rumunii.

Średnia cena skupu mleka w krajach UE
w styczniu 2019, 2020 i 2021 roku, €/100 kg

	I 19	I 20	IX 20	X 20	XI 20	XII 20	I 21	m/m	r/r
Cypr	58,07	58,57	56,73	58,00	58,50	58,75	58,75	0,00	+0,31
Malta	48,22	52,48	51,57	52,48	51,89	51,37	51,37	0,00	-2,12
Austria	38,25	36,70	38,32	39,36	40,07	41,41	39,70	-4,13	+8,17
Finlandia	38,27	38,51	39,06	39,74	39,89	39,58	39,40	-0,45	+2,31
Grecja	38,88	38,82	38,56	38,58	38,64	38,88	38,80	-0,21	-0,05
Szwecja	35,96	35,21	35,02	36,25	37,88	37,93	38,27	+0,90	+8,69
Irlandia	34,28	34,67	36,61	39,14	39,23	37,49	37,20	-0,77	+7,30
Francja	35,98	36,42	36,71	37,77	36,87	37,04	36,05	-2,67	-1,02
Włochy	39,51	39,70	34,98	35,49	35,82	35,9	35,90	0,00	-9,57
Luksemburg	34,96	35,24	33,76	35,40	35,92	35,96	35,27	-1,92	+0,09
Niderlandy	36,25	36,50	34,00	33,75	35,19	34,25	35,19	+2,74	-3,59
Niemcy	35,47	34,94	33,24	34,84	35,05	35,13	35,13	0,00	+0,54
Chorwacja	33,96	34,44	32,84	33,56	33,99	34,43	34,18	-0,73	-0,75
Polska	32,48	32,76	31,38	32,51	34,51	34,69	33,95	-2,13	+3,63
Rumunia	31,46	32,48	30,05	30,96	32,24	32,24	33,86	+5,02	+4,25
Dania	34,16	33,99	33,86	34,94	34,92	33,73	33,74	+0,03	-0,74
Hiszpania	32,04	32,62	31,17	32,72	33,11	32,91	32,91	0,00	+0,89
Czechy	34,66	34,58	30,49	30,64	31,99	32,51	32,73	+0,68	-5,35
Bułgaria	30,94	31,96	31,16	31,77	32,14	32,47	32,47	0,00	+1,60
Słowacja	33,26	33,23	31,75	32,38	32,39	32,38	31,50	-2,72	-5,21
Słowenia	32,56	33,68	30,97	31,68	32,30	31,34	31,33	-0,03	-6,98
Łotwa	30,61	30,83	28,14	30,53	31,52	31,62	30,97	-2,06	+0,45
Portugalia	31,09	30,85	30,24	30,37	30,57	30,68	30,68	0,00	-0,55
Węgry	31,08	32,55	28,52	29,40	30,27	30,70	30,61	-0,29	-5,96
Belgia	33,86	34,33	30,56	31,68	31,89	33,14	30,30	-8,57	-11,74
Estonia	31,71	31,30	28,36	28,90	29,50	29,60	29,70	+0,34	-5,11
Litwa	30,21	30,21	27,55	28,29	28,89	29,54	29,17	-1,25	-3,44
UE	35,02	35,10	33,95	35,02	35,40	35,31	35,27	-0,11	+0,48

za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

06 IX	13 IX	20 IX	27 IX	04 X	11 X	18 X	25 X	1.XI	08 XI	15 XI	22 XI	29 XI	06 XII	13 XII	20 XII	03 I	10 I	17 I	24 I	31 I	07 II	14 II	21 II	28 II	07 III	14 III	21 III
1718	1743	1758	1760	1730	1764	1794	1759	1742	1756	1755	1745	1723	1699	1666	1653	1649	1624	1645	1650	1630	1634	1653	1678	1693	1737	1747	1761
1160	1156	1143	1168	1163	1178	1161	1160	1142	1166	1163	1177	1184	1162	1190	1185	1219	1189	1191	1219	1244	1283	1237	1231	1245	1294	1271	1328
1306	1324	1305	1339	1354	1355	1381	1400	1366	1350	1299	1355	1375	1397	1428	1383	1367	1377	1406	1367	1383	1361	1429	1437	1406	1398	1403	1413
201	202	200	202	202	203	204	202	200	201	202	204	202	202	201	203	200	209	203	202	205	203	204	205	205	203	203	204
1,33	1,33	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,4	1,4	1,4	1,4	1,48	1,48	1,48	1,48	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,49	1,49	1,49	1,48

HANDEL PRODUKTAMI MLECZARSKIMI W OKRESIE I-XII 2020

W całym 2020 roku eksport mleka i produktów mleczarskich z Polski wzrósł o 1,24% i wyniósł 1 645 925 ton. W tym okresie zaimportowaliśmy o 3,74% mniej tych towarów niż w 2019. W rezultacie dodatnie saldo handlu produktami mlecznymi wyniosło 1 070 592 ton i było wyższe o 4,14% od dodatniego salda z roku 2019. W omawianym okresie wartość sprzedanych produktów wzrosła o 1,81%.

W 2020 roku najwięcej mleka wyeksportowaliśmy do Niemiec –36% całkowitej sprzedaży. Drugim naszym odbiorcą produktów mleczarskich są Chiny. Udział Chin w eksporcie wyniósł 11%. Więcej produktów mlecznych eksportujemy na Litwę, do Wielkiej Brytanii oraz na Ukrainę. Mniej niż w 2019 roku zakupili u nas mleka Holendrzy, Czesi i Węgrzy.

Produkty mleczne głównie importujemy z Niemiec i Litwy – odpowiednio 184 679 ton i 154 860 ton.

IMPORT mleka i produktów mleczarskich w 2020 r., tony

Kraj	Wolumen
Niemcy	184 679
Litwa	154 860
Belgia	40 248
Holandia	31 918
Czechy	31 865
Francja	29 824
Wlk. Brytania	20 875
Słowacja	13 357
Włochy	11 208
Dania	10 191
Austria	10 023
Irlandia	7 879
Szwecja	5 162
Finlandia	3 138
Węgry	2 825
Estonia	2 594
Hiszpania	2 176
Łotwa	2 000
Grecja	1 426
Cypr	988
Ukraina	755
Portugalia	581
Białoruś	541
Rumunia	184
Chorwacja	63
Słowenia	95

EKSPORT surowego mleka i produktów mleczarskich, tony

2019 r.		2020 r.	
Kraj	Wolumen	Kraj	Wolumen
Niemcy	621 957	Niemcy	593 016
Chiny	121 005	Chiny	184 652
Holandia	64 565	Litwa	66 164
Litwa	57 464	Holandia	61 873
Czechy	56 646	Wlk. Brytania	55 566
Włochy	56 239	Czechy	51 436
Wielka Brytania	54 373	Ukraina	45 381
Rumunia	52 550	Węgry	38 844
Węgry	41 899	Rumunia	37 302
Słowacja	29 732	Algieria	36 564
Bułgaria	25 110	Włochy	34 465
Algieria	24 022	Słowacja	27 871
Łotwa	22 625	Łotwa	23 641
RPA	22 323	Bułgaria	21 875
Hiszpania	19 502	Hiszpania	16 615
Indonezja	18 581	Zj. Emiraty A.	16 593
Arabia Saud.	13 830	Arabia Saud.	15 845
Ukraina	13 510	Indonezja	14 518
Grecja	11 237	Filipiny	13 371
Filipiny	9 926	Wietnam	13 259
Malezja	9 670	Malezja	10 064
Libia	9 455	Libia	8 993
Francja	8 999	Grecja	8 087
Jemen	7 707	Dania	7 880
Meksyk	7 056	Rep. Korei	6 307
Wietnam	6 638	Tajlandia	5 540
Chorwacja	6 589	Izrael	5 326
Irak	4 685	Francja	5 272
Dania	4 618	Serbia	4 757
Tajlandia	4 448	Japonia	4 388
Nigeria	4 025	Pakistan	3 631
Szwecja	3 806	Nigeria	3 164
Japonia	3 620	Belgia	2 656
Pakistan	3 499	RPA	2 641
Myanmar(Birma)	2 906	Estonia	2 126
Finlandia	2 885	Irlandia	1 996
Wietnam	2 830	Kosowo	974
Belgia	2 772	Maroko	823
Estonia	2 203	Arabia Saud.	709
Kuba	2 153		
Serbia	2 101		
Azerbejdżan	935		
Turcja	846		
Chorwacja	730		

Polski handel produktami mleczarskimi w okresie 2019/2020

	2019	2020	Różnica	zmiana r/r
Ilość, tony				
Eksport	1 625 752	1 645 925	20 174	+1,24
Import	597 716	575 333	-22 383	-3,74
Saldo	1 028 036	1 070 592	42 557	+4,14
Wartość, zł				
Eksport	9 003 769	9 166 350	162 581	+1,81
Import	4 098 108	4 116 389	18 281	+0,45
Saldo	4 905 661	5 049 961	144 300	+2,94

za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

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

	14 VI 20	21 VI 20	28 VI 20	5 VII 20	12 VII 20	19 VII 20	26 VII 20	2 XII 20	9 VIII 20	16 VIII 20	23 VIII 20	30 VIII 20	6 IX 20	13 IX 20	20 IX 20	27 IX 20	4 X 20	11 X 20	18 X 20	25 X 20	1 XI 20	8 XI 20	15 XI 20	22 XI 20	29 XI 20	13 XII 20	21 XII 20	28 XII 20
CENY SKUPU BYDŁA RZEŹNEGO, ZŁ/KG WAGI ŻYWEJ																												
Bydło ogółem	6,08	6,08	6,04	6,01	6,00	5,99	6,05	6,12	6,17	6,32	6,30	6,31	6,32	6,25	6,30	6,32	6,33	6,33	6,24	6,24	6,23	6,28	6,22	6,15	6,27	6,45	6,45	
Bydło 8-12 m-cy (Z)	6,37	6,14	5,92	6,60	6,17	6,45	6,39	6,63	6,71	6,77	6,59	6,65	6,99	6,72	6,53	6,58	5,98	6,67	6,64	6,62	6,49	6,88	6,35	6,64	6,61	7,20	6,57	
Byki 12-24 m-ce (A)	6,52	6,52	6,49	6,44	6,42	6,45	6,57	6,68	6,77	6,90	6,93	6,95	6,97	6,87	6,87	6,89	6,91	6,95	6,88	6,91	6,99	7,03	7,01	7,02	7,14	7,24	7,31	
Byki > 24 m-cy (B)	6,41	6,47	6,38	6,33	6,31	6,35	6,53	6,66	6,76	6,92	6,86	6,96	6,96	6,83	6,88	6,87	6,90	6,91	6,84	6,85	6,96	7,00	6,94	6,98	7,11	7,24	7,22	
Krowy (D)	4,84	4,88	4,88	4,91	4,90	4,89	4,85	4,82	4,82	4,95	4,96	4,98	4,97	4,98	4,99	5,06	5,10	5,07	4,97	5,03	5,00	4,89	4,76	4,72	4,79	5,02	4,99	
Jałówki > 12 m-cy (E)	6,38	6,43	6,37	6,37	6,40	6,36	6,40	6,46	6,54	6,55	6,54	6,56	6,62	6,59	6,65	6,61	6,68	6,66	6,65	6,68	6,59	6,67	6,64	6,56	6,65	6,73	6,77	
MASA BITA CIEPŁA, ZŁ/TONE																												
Bydło ogółem	11733	11740	11659	11596	11585	11555	11676	11808	11915	12199	12170	12174	12193	12072	12156	12207	12217	12226	12039	12048	12034	12125	12002	11877	12099	12458	12456	
Bydło 8-12 m-cy (Z)	11820	11389	10989	12251	11447	11968	11854	12298	12446	12558	12226	12330	12976	12473	12108	12210	11088	12377	12322	12280	12042	12761	11780	12326	12260	13355	12184	
Byki 12-24 m-ce (A)	12226	12234	12177	12074	12038	12100	12335	12531	12701	12939	12998	13042	13069	12880	12895	12922	12971	13031	12900	12955	13124	13187	13143	13162	13393	13576	13713	
Byki > 24 m-cy (B)	12026	12145	11976	11876	11834	11920	12255	12492	12682	12980	12868	13051	13064	12816	12900	12888	12949	12962	12838	12860	13056	13129	13013	13104	13333	13579	13551	
Krowy (D)	9931	10015	10029	10080	10055	10033	9960	9901	9903	10167	10176	10229	10198	10232	10256	10385	10471	10409	10205	10319	10258	10038	9782	9693	9830	10308	10251	
Jałówki > 12 m-cy (E)	12319	12405	12300	12290	12356	12283	12360	12474	12628	12643	12631	12665	12773	12720	12836	12752	12891	12857	12832	12889	12726	12869	12813	12663	12847	12985	13077	

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

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

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

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

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

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

Porównanie cen skupu bydła rzeźnego wg wagi żywej (zł/kg) i masy poubojowej ciepłej (zł/tonę) z dnia 21 marca 2021 roku

	Obecnie	Przed tyg.	Zmiana t/t	Przed m-cem	Zmiana m/m	Przed rokiem	Zmiana r/r
SKUP, ZŁ/KG							
Bydło ogółem	6,69	6,67	+0,24	6,82	-1,97	6,05	+10,51
Bydło 8-12 m-cy (Z)	6,24	6,63	-5,93	6,88	-9,35	6,18	+0,92
Byki 12-24 m-ce (A)	7,27	7,24	+0,45	7,53	-3,42	6,45	+12,75
Byki > 24 m-cy (B)	7,24	7,22	+0,28	7,49	-3,33	6,33	+14,38
Krowy (D)	5,47	5,41	+1,18	5,36	+2,13	4,95	+10,59
Jałówki > 12 m-cy (E)	6,99	6,92	+1,07	7,04	-0,66	6,31	+10,84
MASA BITA CIEPŁA, ZŁ/TONE							
Bydło ogółem	12 907	12 873	+0,26	13 159	-1,92	11 525	+11,99
Bydło 8-12 m-cy (Z)	11 571	12 302	-5,94	12 772	-9,40	11 609	-0,33
Byki 12-24 m-ce (A)	13 645	13 586	+0,43	14 133	-3,46	12 096	+12,80
Byki > 24 m-cy (B)	13 585	13 549	+0,26	14 062	-3,40	11 877	+14,38
Krowy (D)	11 240	11 100	+1,27	10 999	+2,20	10 156	+10,68
Jałówki > 12 m-cy (E)	13 501	13 365	+1,02	13 596	-0,70	12 191	+10,75

HANDEL MIĘSEM WOŁOWYM ŚWIEŻYM I MROŻONYM

Polski eksport mięsa wołowego świeżego i mrożonego w 2020 roku wyniósł 373 755 ton i był niższy od eksportu z roku 2019 o 2,20%. Niższy był także import mięsa wołowego do Polski – o 11,25% i wyniósł 21 638 tony. W rezultacie dodatni bi-

lans handlu wołowiną zmniejszył się o 1,58%. W omawianym okresie 2020 roku najwięcej mięsa kupiły u nas Włochy 87 325 ton, co stanowiło 23,4% naszego wyeksportowanego mięsa oraz Niemcy 67 720 ton, czyli 18,1% całkowitej ilości.

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

CENY SKUPU BYDŁA RZEŻNEGO W UE

Średnia cena skupu młodego bydła rzeźnego w krajach UE w trzecim tygodniu marca wynosiła 369,91 € za 100 kg (wg U+R+O) i była niższa niż miesiąc wcześniej o 0,33 €. Najdroższa wołowina jest w Szwecji oraz Grecji, a także w Niemczech, Włoszech i Austrii, a najtańsza na Węgrzech, Łotwie i Estonii. Polska wołowina jest 60 € tańsza od średniej w UE.

Porównanie cen skupu młodego bydła rzeźnego w krajach UE, klasa A, U+R+O, €/100 kg w okresie I - III 2021 r.

	I 21	II 21	III 21
Luksemburg	396,33	396,33	-
Szwecja	457,05	465,14	469,00
Grecja	426,09	426,09	436,78
Niemcy	377,82	392,48	392,45
Włochy	386,73	386,02	387,26
Austria	381,01	376,18	376,49
Francja	364,43	367,35	374,43
Finlandia	367,71	369,51	365,88
Portugalia	361,85	365,50	363,65
Hiszpania	347,57	351,69	355,46
Holandia	326,72	329,06	342,76
Chorwacja	321,29	335,18	340,82
Belgia	334,88	335,14	335,63
Czechy	316,13	325,98	320,72
Słowenia	313,55	313,64	318,39
Słowacja	316,06	316,78	315,63
Polska	322,33	328,65	310,65
Dania	307,94	308,74	310,47
Rumunia	302,81	309,96	302,95
Litwa	283,58	290,28	292,02
Estonia	293,72	293,72	288,13
Łotwa	254,26	277,55	273,86
Węgry	202,78	202,78	210,55
Średnia	364,24	370,24	369,91

HANDEL BYDŁEM ŻYWYM

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

CENY SKUPU BYDŁA RZEŻNEGO W POLSCE

Cena skupu bydła rzeźnego ogółem w tygodniu 15-21 marca 2021 r. wyniosła 6,69 zł/kg wagi żywej i była o 2 grosze wyższa niż tydzień temu, ale niższa niż miesiąc wcześniej o 13 groszy. W porównaniu do analogicznego okresu roku 2020 było to o 10% więcej

Polski handel żywym bydłem
w latach 2019/2020, tony

	2019	2020	Różnica	Zm. r/r
Eksport	14 039	16 252	2 213	+15,76
Import	32 997	29 945	-3 052	-9,25
Bilans	-18 958	-13 693	5 265	-27,77

Polski handel żywym bydłem
w latach 2019/2020, sztuki

	2019	2020	Różnica	Zm. r/r
Eksport	50 520	49 409	-1 111	-2,20
Import	161 383	120 960	-40 423	-25,05
Bilans	-110 863	-71 551	39 312	-35,46

IMPORT bydła żywego
w okresie I-XII 2020, sztuki

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

EKSPORT bydła żywego
w okresie I-XII 2020, sztuki

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

za: Zintegrowany System
Rolniczej Informacji Rynekowej

Zakładanie i renowacja łąk bez pługa

Waldemar Zielewicz

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Barbara Wróbel

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach



Trwałe użytki zielone to wielogatunkowe zbiorowiska roślinne, które odpowiednio użytkowane i pielęgnowane zachowują swój potencjał produkcyjny przez wiele lat. Jednakże brak systematycznego nawożenia i użytkowania, jak również letnie susze czy też powodzie, powodują niekorzystne zmiany florystyczne w runi. Zwykle polegają one na ustępowaniu z runi wartościowych gatunków traw i roślin motylkowatych. Ich miejsce zastępują gatunki roślin o silnym, palowym systemie korzeniowym i największych zdolnościach wykorzystania składników pokarmowych, głównie rośliny dwuliścienne, zaliczane do grupy ziół i chwastów oraz trawy o niskiej wartości użytkowej.

Według szacunków około 1,0 mln ha łąk i pastwisk w Polsce powinno być objętych zabiegom powtórznego zagospodarowania. W pierwszej kolejności tym zabiegom powinny być objęte użytki o niskiej produkcyjności, których runi uległa uszkodzeniu przez niekorzystne warunki panujące zimą i latem, lub uszkodzone przez zwierzyne leśną oraz z dużym udziałem roślin o niskiej wartości użytkowej. Następną grupą użytków za-

kwalifikowanych do renowacji to te, na których przeprowadzono już regulację stosunków wodnych i należy poprawić ich skład gatunkowy. W zależności od warunków siedliskowych oraz czynników ekonomicznych wybiera się jedną z zalecanych metod zagospodarowania.

Zagospodarowanie terenów zabagnionych powinno być poprzedzone regulacją stosunków wodnych. Zabieg ten ma na celu odprowadze-

nie nadmiaru wody z terenów o trwałym lub okresowym ich nadmiernym uwilgotnieniu, z jednoczesną możliwością jej doprowadzenia i piętrzenia w okresach posusznych. Optymalne uwilgotnienie siedlisk łąkowych, na których prowadzi się pro-

Uprawy polowe na glebach torfowych powinno się ograniczyć do płytkiego wzruszenia gleby i przeprowadzać tylko w uzasadnionych przypadkach renowacyjnych.

dukcję paszy, jest podstawowym czynnikiem zapewniającym uzyskanie wysokich plonów pełnowartościowej paszy. Zarówno nadmiar wody, jak i jej niedobór ograniczają wykorzystywanie składników pokarmowych przez roślinność użytków zielonych.

Ponowna pełna uprawa

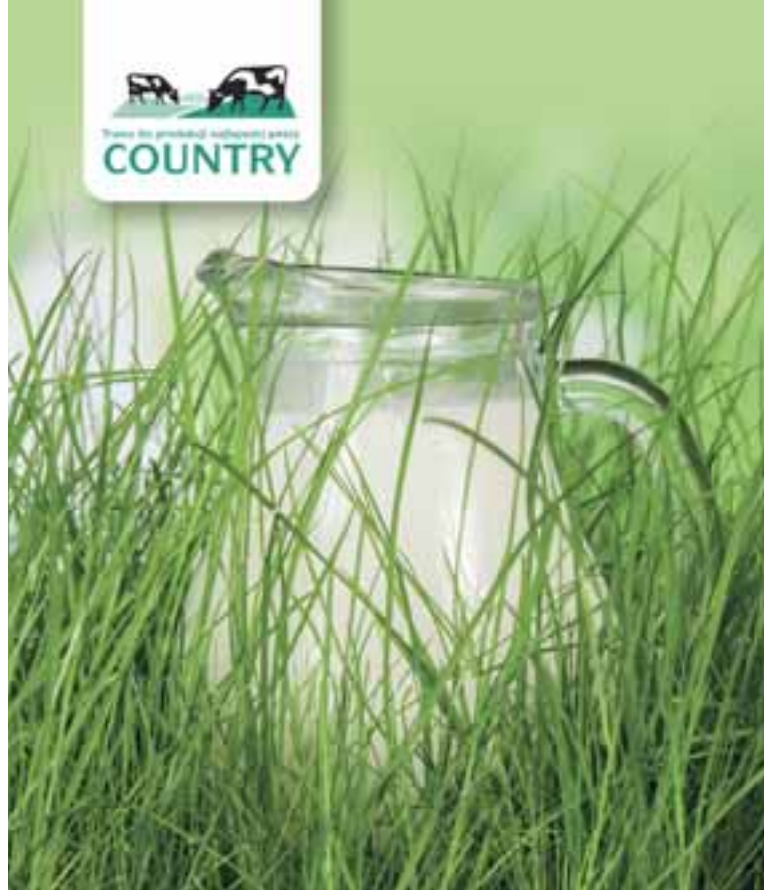
W przypadku daleko posuniętej degradacji użytku najczęściej przeprowadza się pełną uprawę z ponownym zasiewem mieszkanką traw z roślinami motylkowatymi. Metoda ta polega na zniszczeniu darni, często przy pomocy herbicydów totalnych i wykonaniu uprawy płużnej (orka i inne zabiegi uprawowe). Ponowna uprawa jest najbardziej czasochłonną i kosztochłonną metodą renowacji użytków zielonych, dlatego powinna być wykonywana tylko w uzasadnionych przypadkach. Zaorywanie łąk to nie tylko zniszczenie istniejącej roślinności i darni, ale przede wszystkim zlikwidowanie trwałej okrywy roślinnej, która chroni glebę przed erozją, zapobiega nadmiernemu parowaniu, uniemożliwia mineralizację substancji organicznej. Na to

Wprowadzenie niezbędnych składników pokarmowych w połączeniu z regulacją odczynu gleby i racjonalnym użytkowaniem, stosowaniem zabiegów pielęgnacyjnych, gwarantuje wzrost plonowania i korzystne zmiany w składzie florystycznym runi oraz polepszenie wartości i jakości pozyskiwanej paszy z takich użytków zielonych, bez konieczności wykonania bardziej radykalnych działań typu orka.

rozwiązanie należy więc decydować się w ostateczności. Przeprowadzenie pełnej uprawy jest uzasadnione w przypadku poważnego zaburzenia stosunków wodnych, dużego udziału uciążliwych chwastów oraz gatunków tworzących kępy, na użytkach pokrytych kretowiskami i mrowiskami, bądź w przypadku zniszczenia darni przez zwierzęcą, np. dziką. Należy ją stosować bardzo rozważnie, zwłaszcza na glebach organicznych, gdyż wyorywanie torfu może prowadzić do nadmiernego przesychania i rozpylania wierzchniej warstwy gleby, a w konsekwencji do strat materii organicznej.

Renowacja metodą „dawki uderzeniowej nawożenia” w połączeniu z racjonalnym użytkowaniem

Jednakże, nie zawsze istnieje potrzeba zaorania starej łąki i wysiewu nowych nasion. Ze względu na dużą pracochłonność oraz energochłonność uprawy płużnej, a także ze względu na potrzebę ochrony środowiska glebowego (orka w wyniku rozkładu zgromadzonej masy organicznej powoduje uruchamianie dużego ładunku składników pokarmowych, głównie azotu) należy stosować inne, mniej radykalne metody.



Więcej białka z użytków zielonych!

Mieszanki traw COUNTRY dostarczają paszę objętościową o najwyższej jakości. Wyróżnia je:

- Duża zawartość białka
- Wysoka koncentracja energii
- Szybki wzrost roślin
- Wysoka strawność



Nasiona motylkowych
zaszczone
w technologii
DynaSeed



Innowacje
dla rozwoju

W przypadku gdy powierzchnia użytku jest wyrównana a w starej darni występuje co najmniej 20-60% wartościowych gatunków traw i roślin motylkowatych oraz gdy udział uciążliwych chwastów łąkowych tworzących kępy lub rozłogi, takich jak: jak śmiałek darniowy czy sity, nie przekracza 10%, można spróbować wykonać renowację metodą „dawki uderzeniowej nawożenia” w połączeniu z racjonalnym użytkowaniem.

Metoda ta będzie skuteczna w przypadku, kiedy niska wydajność użytku jest efektem niedoboru składników pokarmowych w glebie lub ich niewłaściwych proporcji. Do takiego stanu prowadzi brak nawożenia i wapnowania lub też stosowanie jednostronnego niezbilansowanego nawożenia jednym składnikiem.

Renowacja tą metodą polega na jednorazowym zastosowaniu nawozów mineralnych lub naturalnych w zwiększonej tzw. „dawce uderzeniowej” w połączeniu w razie potrzeby z regulacją pH gleby poprzez wapnowanie. Wielkość zastosowanych dawek nawozów powinna zostać określona na podstawie wcześniejszych badań zasobności gleby oraz z uwzględnieniem rodzaju gleby i aktualnego składu botanicznego runi. Na glebach organicznych, zwłaszcza w siedliskach posusznych, należy ograniczyć nawożenie azotem, ponieważ z masy organicznej gleby w procesie postępującej jej mineralizacji uwalniane są duże jego ilości. Należy natomiast pamiętać o zwiększeniu dawki nawozów potasowych. Zalecane dawki nawozów na gleby mineralne i organiczne przedstawia tabela 1.

Tab. 1. Dawki uderzeniowe nawożenia

Składnik	Gleby mineralne	Gleby organiczne torfowo-murszowe
N	100 do 150 kg/ha	60 do 80 kg/ha
P ₂ O ₅	60 do 80 kg/ha	60 do 120 kg/ha
K ₂ O	100 do 160 kg/ha	120 do 180 kg/ha

Metoda ta opiera się na zachowaniu składu gatunkowego starej darni i pobudzeniu do rozwoju traw wysokich, które wypierają z runi niskie, słabo plonujące gatunki traw i chwastów. Podstawową zaletą tej metody jest jej stosunkowo niski koszt oraz łatwość zastosowania w różnych warunkach terenowych i siedliskowych. Dlatego metoda ta jest zalecana głównie na łąkach i pastwiskach położonych na terenach falistych, gdzie zastosowanie innych metod jest niemożliwe. Ponadto bazuje ona na starej darni, w której często znajduje się jeszcze znaczna ilość wartościowych gatunków roślin dostosowanych do danych warunków siedliskowych.

Renowacja metodą „nawożenia dawką uderzeniową NPK” w połączeniu z opryskiem herbicydem selektywnym eliminującym uciążliwe chwasty dwuliścienne

Na łąkach bardziej zachwaszczonych (udział chwastów i ziół w pokryciu runi wynosi 30-50%) i przy bardzo małym udziale lub braku w runi roślin motylkowatych zalecane jest przeprowadzenie renowacji metodą „nawożenia dawką uderzeniową NPK” w połączeniu z opryskiem herbicydem selektywnym eliminującym uciążliwe chwasty dwuliścienne. Metoda ta polega na zastosowaniu w pierwszej kolejności oprysku herbicydem selektywnym zawierającym fluoksypyr (Starane 250 EC, Starane 333 EC) lub fluoksypyr + trichlopyr (Fernando Forte 300 EC) w celu zniszczenia uciążliwych chwastów. Zalecane herbicydy to:

- **Starane 250 EC** (fluoksypyr 250 g/l) – stosuje się go w dawce 1-2 l/ha lub **Starane 333 EC** (fluoksypyr 333 g/l) w dawce 0,54 l/ha do zwalczania pokrzywy zwyczajnej, gwiazdnicy pospolitej, mniszka pospolitego, rdestów, niektórych gatunków szczawii, skrzypu polnego, ostrożeń polnego, rumianu polnego, rumianka pospolitego, tasznika pospolitego. Okres karencji na ten środek wynosi 4 dni od zastosowania.
- **Fernando Forte 300 EC** (fluoksypyr 150 g/l + trichlopyr 150 g/l) – maksymalna dawka dla jednorazowego zastosowania: 2,0 l/ha. Okres karencji – 7 dni od wykonania zabiegu. W przypadku użytków zielonych potraktowanych środkiem Fernando Forte 300 EC, na których występują chwasty uciążliwe (np. szczawie), zwierzęta gospodarskie należy wypasać dopiero po całkowitym zniszczeniu tych chwastów.

GENEU
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

HAŁE
DO MAGAZYNOWANIA

RECH

MIKSER CIĄGNIKOWY

MIKSERY PODRUSZTOWE

ROZTRZASACZE
DO SIANOKISZÓWKI

MIESZACZE POWIETRZA

• POIDŁA • WYGRÓDZENIA • KURTyny • POMPY DO Gnojowicy

Po okresie 2 tygodni od oprysku można zastosować zwiększone dawki nawozów mineralnych NPK nie zapominając o wcześniejszej regulacji odczynu gleby. Wielkość dawek określamy na podstawie badań zasobności gleby i jej rodzaju, tak jak w poprzedniej metodzie. Dostarczenie niezbędnych składników pokarmowych przyczynia się do intensywnego rozwoju wartościowych gatunków roślin z grupy traw i motylkowatych. W takich warunkach stają się one konkurencyjne, przede wszystkim dla gatunków o niskiej produktywności i wartości użytkowej.



Odnawianie łąk i pastwisk w gospodarstwach ekologicznych

Metody odnawiania łąk i pastwisk w gospodarstwach ekologicznych wymagają istotnych modyfikacji w stosunku do metod stosowanych w gospodarstwach konwencjonalnych, co wynika z założeń rolnictwa ekologicznego.

W systemie rolnictwa ekologicznego nie można stosować:

- herbicydów, wykorzystywanych do niszczenia chwastów i do tzw. „orki chemicznej”,
- nie można również korzystać z nawozów mineralnych, głównie azotowych.

W gospodarstwach ekologicznych do poprawy stanu runi przydatne są wszystkie nawozy naturalne i organiczne, a najbardziej polecany jest przefermentowany obornik bydlęcy i komposty organiczne.

Obornik, w celach renowacyjnych, stosuje się w większych niż zwykle dawkach wynoszących 30-40 t/ha. Obornikiem nawozimy stare użytki zielone późną jesienią (dopuszczalna wczesna wiosna). Po nawożeniu obornikiem najczęściej wzrasta udział gatunków traw wysokich (kupkówka pospolita i inne gatunki traw) oraz roślin dwuliściennych, często koniczyny białej, zwłaszcza na pastwisku. W rezultacie już w pierwszym roku nawożenia regeneracyj-

nego można uzyskać plon 2-3-krotnie większy niż z łąki nienawożonej.

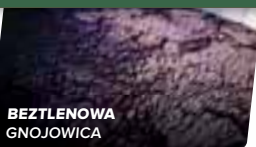
Dobrze przefermentowany kompost organiczny (20-30 t/ha) również działa regenerująco, zwłaszcza na słabo próchniczych i ubogich glebach mineralnych. Dobrze jest uzupełnić go azotem, np. w gnojówce czy gnojowicy. Kompost można stosować jednorazowo jesienią lub wiosną albo w dawce podzielonej (np. połowę po zbiorze I odrostu i połowę jesienią).

Duże właściwości regeneracyjne na runi mają gnojówka i gnojowica, głównie pochodzenia bydlęcego. Gnojówkę w dawce 5-6 m³/ha należy równomiernie rozlać po powierzchni (na pastwiska mniej) na początku okresu wegetacji, następną po I pokosie na

PLOCHER®

PLOCHER płynny humus

Dodatek do tlenowego przekształcania gnojowicy



BEZTLENOWA
GNOJOWICA



TLENOWA
GNOJOWICA

PLOCHER kompost & obornik

Dodatek do tlenowego kompostowania ściółki i obornika



EFEKTYWNY ROZKŁAD MASY ORGANICZNEJ
WYSOKOWARTOŚCIOWY NAWÓZ

ROZKŁAD^{TLENOWY} zamiast GNICIA

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



łąkach i po 2 wypasie (rotacji) na pastwiskach. Rocznie należy aplikować nie więcej niż 15 m³/ha. W podobnych dawkach, ale późną jesienią lub wczesną wiosną, można stosować gnojownicę bydlęcą (koniecznie w porozumieniu z jednostką certyfikującą w rolnictwie ekologicznym). Termin letni jest gorszy, gdyż w okresie upałów gnojowica szybko wysycha, tworząc skorupy z części stałych odchodów na powierzchni darni. Nawożenie gnojówką i gnojownicą wymaga nawożenia uzupełniającego fosforem w dawce 30-40 kg P₂O₅/ha.

Podsiew zdegradowanych zbiorowisk trawiastych

Podsiew polega na częściowym uszkodzeniu pierwotnej darni z zastosowaniem ograniczonej ilości wysiewu nasion w granicach 20-25 kg na ha. Zadaniem tej metody jest częściowe zastąpienie lub uzupełnienie składu gatunkowego. Podsiew stosuje się w warunkach przerzedzenia starej darni, wskutek jej wymoknięcia, przemarznięcia lub uszkodzenia przez szkodniki lub zwierzyne leśną.

Przyjmuje się, że powierzchnia jest przygotowana do podsiewu, gdy stara darni jest zniszczona w około 50%.

Podsiew zdegradowanych zbiorowisk trawiastych polega na wprowadzeniu nasion w darni pierwotną bez jej całkowitego niszczenia. W praktyce rozumie się go jako uzupełnienie lub wzbogacenie składu botanicznego zbiorowisk roślinnych.

Ze względu na dużą konkurencję starej darni nowe gatunki mają utrudnione warunki do przetrwania. Dlatego kluczem do skutecznego podsiewu jest zwiększenie konkurencyjności wsiewanych roślin, w stosunku do tych występujących już na

naszej łące. Pierwszym zabiegiem winno być niskie przykoszenie starej roślinności i dokładne usunięcie jej resztek. Stara, nadmiernie wyrosnięta ruń, stanowi nie tylko konkurencję dla nowych siewek, ale wpływa także na kształtowanie mikroklimatu łąkowego. Stara darni może zostać zniszczona w sposób mechaniczny lub chemicznie.

Mechaniczne metody niszczenia starej darni

W tradycyjnych sposobach powierzchniowej uprawy stosuje się ciężką bronę zębową lub glebogryzarkę. Narzędzia te uszkodzają częściowo starą roślinność, ograniczają tempo jej wzrostu oraz przygotowują glebę poprzez jej wzruszenie do przyjęcia wysianych nasion. Sposób niszczenia starej darni jest ściśle związany z rodzajem gleby, na jakiej stosowany jest zabieg. Brony zębowe na glebach lekkich lub średnich stosuje się dwu lub trzykrotnie wzdłuż, na skos lub w poprzek łąki. Na glebach średnich oraz ciężkich skutecznym sposobem jest dwukrotne zastosowanie brony talerzowej.

Gryzowanie niszczy i rozdrabnia starą darni mieszając jej pozostałości z glebą. Na glebach mineralnych należy stosować ten zabieg minimum dwa razy na różnych głębokościach (pierwszy na około 7 cm, drugi około 10 cm). Przy zbyt mało wyrównanej powierzchni należy stosować włókę belkową oraz dwukrotne wałowanie.

Na glebach organicznych wystarczające jest jednokrotne gryzowanie, w celu ograniczenia nadmiernej spulchniania przyspieszającego mineralizację masy organicznej. Wszystkie zabiegi na glebach organicznych należy wykonać po sobie w jak najkrótszym czasie nie dopuszczając do przesuszenia jej wierzchniej warstwy. Istotne znacznie warunkujące udany podsiew ma ugniatanie powierzchniowe ciężkim wałem łąkowym przed oraz po siewie nasion.

Oprysk herbicydami

Osłabienie konkurencyjności starej darni uzyskuje się przez uprawy powierzchniowe lub stosowanie herbicydów defoliujących starą darni bez skutku jej całkowitego niszczenia i bez uszkodzania ich systemów korzeniowych, co pozwala na szybką regenerację zdefoliowanej masy nadziemnej. Można dodatkowo zastosować herbicydy selektywne w celu ograniczenia nadmiernego udziału w zbiorowiskach trawiastych roślin dwuliściennych z grupy ziół i chwastów oraz zadarnienia powierzchni zajmowanych przez te rośliny. Stwarzają one zagrożenie dla nowych siewek wysianych gatunków poprzez konkurencyjne oddziaływanie roślin starej darni, o wodę i składniki pokarmowe oraz inne czynniki siedliskowe.

Zastosowanie herbicydów jest najskuteczniejszym sposobem ograniczenia zachwaszczenia przy renowacji metodą podsiewu.

W zależności od rodzaju zachwaszczenia stosuje się chemiczne metody niszczenia starej darni herbicydami selektywnymi lub totalnymi. Przy obecności wartościowych traw oraz dużym udziale (30-50%) w runi ziół i chwastów takich jak: brodawnik jesienny, gęsiówka piaskowa, gwiazdnica pospolita, jaskier ostry, jaskier rozłogowy, krwawnik pospolity, mniszek pospolity, ostrzeń polny, pokrzywa zwyczajna, szczaw kędzierzawy, szczaw tępolistny, szczaw zwyczajny, sit rozpierzchły, sit skupiony i in., konieczne jest zastosowanie oprysku właściwym herbicydem selektywnym, który nie zniszczy wartościowych traw pastewnych.

Uporczywe chwasty dwuliścienne takie jak: jaskier rozłogowy, jaskier ostry, mniszek pospolity, ostrożeń polny, pokrzywa zwyczajna,

Tab. 2. Herbicydy selektywne zalecane do zwalczania chwastów na użytkach zielonych (wg IOR PIB)

Herbicyd	Zalecana dawka na 1 ha	Koszty stosowania na 1 ha (zł)	Termin stosowania
Fernando Forte 300 EC	1,0-2,0 l	91,00-182,00	Wczesną wiosną w początkowym okresie wegetacji. Po pokosie stosować nie później niż do osiągnięcia przez trawy 25 cm wysokości.
Starane 250 EC Taran 250 EC	0,8 l 0,8 l	80,00-90,00	Środek stosować wiosną lub wczesną jesienią, jednak nie później niż do połowy września, gdy chwasty osiągną wysokość 8-10 cm i wytworzą co najmniej 3-4 liście.
Starane 333 EC	0,54 l	64,00	Od marca do czerwca od fazy 3 liści do fazy drugiego kolanka (BBCH 13-32).

szczaw kędzierzawy i tępolistny oraz sity można skutecznie usunąć stosując herbicydy selektywne. Wymienione chwasty skutecznie zwalczają: Starane 250 EC, Starane 333 EC, Taran 250 EC, Fernando Forte 300 EC.

Przy braku lub niewielkim udziale wartościowych traw oraz dużym udziale (30-50%) uporczywych chwastów takich jak: barszcz zwyczajny, pokrzywa zwyczajna, szczaw kędzierzawy, szczaw tępolistny, trybula leśna, sit rozpierzchły, sit skupiony, turzycę zbitokępkowe lub/oraz chwa-

stów jednoliściennych takie jak śmiałek darniowy, perz właściwy, wyczyńnic kolankowaty, wiechlina roczna itp. uzasadnione jest użycie herbicydu totalnego. Powoduje on całkowitą eliminację starych gatunków i stwarza doskonałe warunki dla rozwoju młodych siewek, bez konieczności przeorywania gleby.

W celu całkowitego zniszczenia starej darni (tzw. orka chemiczna) lub w celu zmniejszenia jej konkurencyjności względem siewek wskazane jest zastosowanie herbicydu

nieselektywnego (totalnego) zawierającego sole glifosatu (np. Roundup). Herbicyd ten zwalcza szerokie spektrum chwastów, zarówno jednoročných, jak i wieloletnich jedno- i dwuliściennych. Roundup stosuje się na rośliny będące w fazie intensywnego wzrostu. Dawki uzależnione są od gatunków chwastów występujących w runi oraz wymaganego stopnia zniszczenia darni. Celem całkowitego zniszczenia w zależności od stanu darni herbicyd ten stosuje się w dawce 3,0-5,0 l/ha.

Profesjonalne WAPNO ATRIGRAN Do każdego rodzaju rozsiewacza



ZAPYTAJ O ATRIGRAN

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



Nordkalk

www.nordkalk.pl



Znajdź nas na
[facebook.com/nordkalkrozmietwa/](https://www.facebook.com/nordkalkrozmietwa/)

Tab. 3. Wrażliwość chwastów na stosowane herbicydy selektywne (wg etykiet rejestracyjnych)

Herbicyd	Chwasty wrażliwe	Chwasty średnio wrażliwe
Fernando Forte 300 EC (fluroksypyr – 150 g/l, trichlopyr – 150 g/l)	Babka lancetowata (do 8 liści), gwiazdnica pospolita, krwawnik pospolity, mniszek lekarski, pokrzywa zwyczajna, szczaw zwyczajny.	Ostrożeń polny Chwasty średnioodporne: Jaskier rozłogowy
Starane 250 EC (fluroksypyr – 250 g/l) Taran 250 EC (fluroksypyr – 250 g/l)	Gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, jasnota różowa, maruna bezwonna, przetacznik polny, przytulia czepna, rumian polny, szarłat szorstki, tobołki polne.	Fiółek polny, jasnota purpurowa, komosa biała, pokrzywa zwyczajna, samosiwy rzepaku, stulicha psia Chwasty średnioodporne: mak polny, mniszek pospolity, przetacznik bluszczykowy, szczaw zwyczajny
Starane 333 EC (fluroksypyr – 333 g/l)	Gwiazdnica pospolita, koniczyna biała, niezapominajka polna, przytulia czepna, poziwchnik szorstki, rdest powojowy, rdest ptasi, szczawie.	Gorczyca polna, powój polny, rdest ziemnowodny, rogownica skupiona, samosiwy ziemniaka, zwrotnica zwierciadło Wenery

Dawka od 0,75 do 1,0 l/ha niszczy części nadziemne roślin, zmniejszając dzięki temu ich konkurencyjność.

W okresie 5 dni po wykonaniu oprysku powinno się zastosować nawożenie mineralne w wysokości 30 kg N/ha; 60 kg P₂O₅/ha; 40 kg K₂O. W wypadku chemicznego niszczenia roślin z użyciem herbicydów nieselektywnych, pozostawienie dużej ilości obumarłej masy roślinnej może ograniczać rozwój siewek wysianych roślin, jak również stanowić siedlisko chorób i szkodników zagrożających młodym roślinom. Przed siewem, w celu przygotowania gle-

Podsiew wykonuje się zwykle 7 do 10 dni po oprysku. Siew nasion można wykonać ręcznie lub rzutowo siewnikiem zbożowym po podwieszeniu redlic. Używając siewnika do podsiewu roślinami bobowatymi konieczne jest zastosowanie balastu (trocin lub piasku zmieszanego z nasionami). Zapewnia to wykonanie równomiernego wysiewu oraz nieprzekraczanie przyjętej normy wysiewu.

Po wysiewie nasion konieczne jest wałowanie całej powierzchni wałem gładkim celem docięnięcia nasion do podłoża i uzyskania lepszego podsiąku wody do górnej warstwy gleby, w której zostały umieszczone nasiona.

W siewnikach szczelinowych znajdują się redlice (z krojem talarzowym lub nożem) nacinające starą darń i w miejscu nacięcia (szczeliny) wprowadza się nasiona. Agregaty pasmowo-gryzujące tworzą w darni gryzowane pasy o szerokości kilku centymetrów w które następnie wsiewana jest mieszanka nasion. Szerokości gryzowania pasów w darni uzależnione są od typu siewnika.

Do podsiewu można wykorzystać także specjalistyczne siewniki Pneumaticstar PRO lub Pneumaticstar PRO-STI charakteryzujące się bardzo dużą wydajnością i stosunkowo dobrą efektywnością pracy. W agregatach tych za kółkami kopującymi znajdują się sekcje sprężystych palców niszczących starą darń i chwasty. Między sprężystymi palcami umieszczone są sekcje wysiewające, a wypychane przez powietrze nasiona odbijają się w losowym kierunku o metalową płytkę.

Skuteczność podsiewu tymi agregatami zależy od warunków wilgotnościowych oraz rodzaju gleby. W warunkach gleb torfowo-murszowych ze względu na znaczną ich plastyczność i niedostateczne nacięcia szczelin, zdecydowanie skuteczniejsza jest metoda rotacyjna (pasmowo-gryzująca). Użycie siewników pasowo-gryzujących będzie miało uzasadnienie szczególnie do

Metoda całkowitego zniszczenia starej roślinności herbicydem totalnym i ponowny obsiew siewnikiem darniowym bez wykonywania orki jest szczególnie polecana na glebach organicznych.

by wykonuje się trzy-czterokrotne bronowanie broną ciężką, aby spulchnić wierzchnią warstwę gleby oraz wycesać pilśń powstałą z obumarłych i zaschniętych roślin po wykonanym oprysku. W razie konieczności zaleca się płytkie gryzowanie glebogryzarką (do głębokości 5 cm).

Siew bezpośredni w darń (podsiew)

W nowoczesnych sposobach podsiewu nasiona wprowadzone są bezpośrednio do gleby przez nacinanie darni redlicami lub krojami tarczowymi. Do tego celu wykorzystuje się specjalistyczne siewniki do bezpośredniego wprowadzania nasion do gleby. Nowoczesne agregaty do podsiewu bezpośredniego różnią się wydajnością roboczą, sposobem przygotowania gleby oraz wysiewu nasion.

Wyróżnia się dwa główne ich typy:

- agregaty szczelinowe z talerzowym systemem wysiewu nasion (siewniki Vredo),
- agregaty pasmowo-gryzujące.

Producent nasion mieszanek traw i nasion rolniczych

MIESZANKI TRAW

- ▶ Łąkowa
- ▶ Pastwiskowa
- ▶ Pastwiskowo-kośna
- ▶ Kośno-kiszonkowa

**NAJBARDZIEJ WARTOŚCIOWA
PASZA DLA BYDŁA**



NASIONA ROLNICZE

- ▶ Mieszanki poplonowe
- ▶ Lucerna
- ▶ Koniczyna
(łąkowa, perska, biała)
- ▶ Bobowate
- ▶ Zboża jare i ozime
- ▶ Kukurydza



podsiwiewu łąk na glebach organicznych oraz na łąkach z silną darnią, ponieważ skutecznie ograniczają jej konkurencyjność. Na łąkach, gdzie darń jest słabsza, podsiwiew można wykonać siewnikami szczelinowymi.

Jeżeli siewnik do siewu bezpośredniego nie jest wyposażony w wał, to po zasiewie nasion korzystnie jest wykonać wałowanie.

Kiedy najlepiej wykonać podsiwiew?

Niezależnie od sposobu podsiwiewu kluczowym czynnikiem zapewniającym sukces jest odpowiednia wilgotność gleby umożliwiająca szybki wzrost młodym siewkom. Zabezpieczenie dobrego uwilgotnienia jest związane z warunkami siedliskowymi i zależy od rozkładu oraz ilości opadów a także poziomu wody gruntowej. Najlepsze warunki pod tym względem panują w okresie wiosennym. Występuje wówczas na ogół wysoki poziom wód gruntowych, wskutek znacznych zapasów wilgoci w glebie z okresu zimowo-wiosennego. Należy pamiętać, że wiosną stara roślinność znajduje się najczęściej już w fazie ruszania wegetacji może stanowić konkurencję dla kiełkujących nowych roślin. Najdogodniejszym wiosennym terminem podsiwiewu w siedliskach piaszczystych jest pierwsza dekada kwietnia, na glebach torfowo-murszowych – druga połowa kwietnia a w przypadku gleb podmokłych – pierwsza dekada maja.

Dogodnym terminem do wykonania podsiwiewu jest także okres w końcu sierpnia (siew późnoletni). Występują wówczas systematyczne opady, pojawia się obfita rosa, które w znacznym stopniu pokrywają zapotrzebowanie roślin na wodę. Podsiwiew w tym okresie może być jednak niekorzystny w siedliskach pobagiennych, na glebach torfowo-murszowych w latach o długotrwałych letnich suszach. Dlatego druga połowa sierpnia jest optymalnym terminem podsiwiewu let-

niego na glebach organicznych, a okres do połowy września – na glebach mineralnych.

Mieszanki traw i motylkowatych zalecane do renowacji użytków zielonych na glebach organicznych

Ważnym czynnikiem powodzenia podsiwiewu jest prawidłowy dobór gatunków i odmian traw do podsiwiewanego siedliska oraz do sposobu i intensywności jego użytkowania.

W przypadku użytków trwałych zasadne jest wprowadzanie komponentów, które w danym siedlisku osiągną pełnię swojego rozwoju po dłuższym czasie. Najlepsze efekty dają gatunki szybko kiełkujące i szybko rosnące po zasiewie, co zapewni dużą ich konkurencyjność w stosunku do starej darni. Pożądane są też takie cechy jak odporność na niedobór światła w początkowym etapie rozwoju i wzrostu oraz zdolność szybkiego ukorzeniania się w starej darni

Z gatunków traw najbardziej przydatne do podsiwiewu pastwisk są: życica trwała, kupkówka pospolita, kostrzewa łąkowa i kostrzewa czerwona. Na łąki oprócz wspomnianych wcześniej gatunków (z odmianami dedykowanymi na łąki) można wykorzystać mieszanki oparte o życicę wielokwiatową, mieszańcową lub Festulolium.

Do sporządzonych mieszanek nasion traw i roślin bobowatych zaleca się dodawać ok. 3-5 kg/ha nasion życicy wielokwiatowej, która pełni rolę rośliny ochronnej w pierwszym roku zasiewu. Zapobiega m.in. nadmiernemu rozwojowi chwastów na nowo zasiewanych łąkach. Życica wielokwiatowa jest gatunkiem krótkotrwałym i po spełnieniu funkcji rośliny ochronnej, zwykle podczas intensywnego użytkowania, ustępuje ze zbiorowiska roślinnego. Dodatek jej nasion nie jest polecany do obsiewu łąk i pastwisk na glebach organicznych.

O powodzeniu podsiwiewu decyduje również norma wysiewu nasion. Przyjmuje się, że przy 50% ubytkach roślin w runi, a także stosując siewniki darniowe, wskazane jest użycie około 15-20 kg/ha nasion traw i 3-5 kg/ha nasion roślin motylkowatych.

Szczególnie trudne do renowacji są łąki i pastwiska pobagiennie tj. użytki na glebach torfowo-murszowych (murszowiska). Znaczne ryzyko niepowodzenia ich renowacji metodą podsiwiewu wynika z niedoboru wilgoci, na skutek ograniczonego podsiąku przez warstwę murszową w wierzchniej warstwie gleby. Wraz ze wzrostem miąższości warstwy murszowej w profilu gleby, podobnie jak w warunkach łąk łąkowych, obserwuje się gorsze wschody roślin a nawet zasychanie siewek. Dodatkowym utrudnieniem dla rozwoju młodych roślin jest wysoka temperatura i wzmożone parowanie z gleby na skutek pochłaniania promieni słonecznych przez ciemne utwory glebowe.

Pamiętaj o koszeniu odchwaszczającym!

Pielęgnacja podsianych użytków zielonych jest ważnym a często niedocenianym czynnikiem powodzenia podsiwiewu. Po upływie 2-3 tygodni od skiełkowania nasion należy w warunkach podsiwiewu przeprowadzane go wiosną wykonać koszenie odchwaszczające. Młode siewki w tym okresie konkurują z roślinami wystającymi z runi pierwotnej, głównie o światło. Dzięki temu koszenie odchwaszczające, oprócz walki z chwastami, stymuluje wzrost młodych siewek. Koszenie to będzie osłabiać wzrost roślin ze starej darni a stwarzać lepsze warunki dla gatunków podsiewanych. Szczególnie wrażliwe na niedobór światła są rośliny motylkowate. Młoda ruń, gdy osiągnie wysokość 10-12 cm powinna być spasiona lub przykoszona. ■

Literatura dostępna u autorów.

Użytkowanie pastwisk

Iwona Radkowska¹

¹Instytut Zootechniki – PIB, Zakład Hodowli Bydła, Balice

Adam Radkowski²

²Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej,
Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie

W ostatnim czasie powierzchnia pastwisk w Polsce systematycznie maleje. W 2019 roku zajmowały 364 tys. ha, dla porównania w 2000 roku było to 1369 tys. ha. Wynika to przede wszystkim z intensyfikacji produkcji i stosowania w dużych gospodarstwach specjalizujących się w produkcji mleka przez cały rok żywienia TMR. Wypas zwierząt na pastwiskach stosowany jest jeszcze w gospodarstwach małych, stosujących żywienie tradycyjne i w gospodarstwach ekologicznych. Korzyści płynące z prowadzenia hodowli bydła w oparciu o trwałe użytki zielone można podzielić na: ekonomiczne (najtańsza pasza objętościowa w gospodarstwie), organizacyjne (niskie nakłady robocizny, rozłożenie prac w czasie) i ekologiczne (sprzyjanie bioróżnorodności oraz rozwojowi fauny).

Pastwiska są źródłem taniej a zarazem bardzo wartościowej paszy dla zwierząt przeżuwających. Ruń pastwiskowa zazwyczaj jest dość mocno zróżnicowana pod względem gatunkowym, ta wielogatunkowość (trawy, rośliny bobowate, zioła) spaseanej runi korzystnie wpływa na koncentrację składników odżywczych i substancji swoistych.

Zielonka pastwiskowa zawiera niezbędne dla zwierząt, w odpowiednich proporcjach składniki żywieniowe, a zwłaszcza makro i mikroelementy, białko (korzystny skład aminokwasowy), cukry, witaminy, związki hormonalne i inne określane mianem związków czynnych. Dobrej jakości ruń pastwiskowa z 1 ha dostarcza około 30 ton zielonki o zawartości 15-20% białka, 30-40% związków węglowodanowych, 20-25%

włókna surowego oraz 7-12% popiołu w suchej masie. Przeciętna zawartość składników mineralnych to: około 0,4% P_2O_5 , 1,7-2,0% K_2O , 0,7-1,1% CaO i 0,2-0,4% MgO . Ponadto zielonka pastwiskowa posiada wysoką strawność wynoszącą 70-80%. Zagrożeniem może być niewłaściwy udział składników mineralnych, który prowadzi do różnych zaburzeń. Nadmiar potasu przy niedoborze sodu powoduje wydłużanie się cykli płciowych, przedłużanie rui, występowanie cyst na jajnikach. W zielonce pastwiskowej często występuje niedobór fosforu, dlatego powinno się uzupełniać go poprzez stosowanie mieszanek mineralnych.

Przyjmuje się, że dobre pastwisko stanowiące jedyną paszę powinno umożliwić pobranie składników pokarmowych wystarczających

Dobre pastwisko!



SCHODOWY
SYSTEM KORZENIOWY



Połącz nas i udostępnij
facebook.com/nasionatraw/

Dobre nasiona **WYSIEJESZ** z przyjemnością
tel. 89 537-70-40 www.sowul.pl

na produkcję 15-18 kg mleka lub dobowe przyrosty masy ciała bydła opasowego na poziomie 0,5-0,7 kg.

Skład gatunkowy runi

O jakości i wartości paszowej runi przede wszystkim decyduje odpowiedni skład gatunkowy roślin oraz odpowiednie proporcje pomiędzy poszczególnymi grupami roślin. Optymalna ruń pastwiskowa powinna składać się w 30% z traw wysokich, w 50% z traw niskich, rośliny bobowate powinny stanowić 10-20%, a zioła około 10%. Najbardziej pożądanymi gatunkami traw wysokich są: kostrzewa łąkowa, tymotka łąkowa oraz kupówka pospolita, natomiast z traw ni-

Potencjał produkcyjny łąk i pastwisk jest znacznie wyższy w porównaniu do uzyskiwanych plonów. Utrzymanie użytków zielonych w taki sposób, aby osiągnąć jak największy plon zielonej masy wymaga odpowiedniej wiedzy i umiejętności.

skich życica trwała, wiechlina łąkowa i kostrzewa czerwona. Ruń pastwiskowa w swoim składzie powinna zawierać także rośliny bobowate, których obecność wpływa na wyższą efektywność produkcji zwierzęcej wynikającą z lepszej wartości pokarmowej tych roślin w porównaniu z trawami. Charakteryzują się one wyższą strawnością, smakowością i zasobnością w wiele składników pokarmowych. Rośliny bobowate wzbogacają pasze w białko ogólne, potas, wapń, magnez i tłuszcze, a obniżają zawartość włókna surowego. Udział motylkowatych na poziomie 20-40% w mieszance pozwala na zwiększenie plonu białka z użytków zielo-

nych nawet o 1000 kg z ha. Mieszanki bobowato-trawiaste stanowią paszę bardziej urozmaiconą w porównaniu z czystymi zasiewami motylkowatych i traw. Rośliny bobowate zwiększają strawność paszy i zmniejszają ilość nawożenia azotem. Przyjmuje się, że 1% udziału roślin bobowatych w runi pozwala obniżyć nawożenie azotem o 3-5 kg N·ha⁻¹.

Kolejnym bardzo ważnym elementem runi pastwiskowej są zioła. Zawierają one specyficzne związki czynne: alkaloidy, flawonoidy, garbniki, glikozydy, gorycze, kumaryny, olejki eteryczne, pektyny, witaminy, saponiny, śluzę, aminy biogenne, antrachinony, biopierwiastki. Ze względu na obecność tych związków działanie ziół jest złożone i wielokierunkowe. Zioła mogą pełnić funkcję naturalnych stymulatorów wzrostu, regulujących i przyspieszających przemianę materii w organizmie zwierzęcym, dodatnio wpływają na wydzielanie soków trawiennych, wspomagają apetyt i perystaltykę jelit oraz poprawiają procesy wchłaniania składników pokarmowych. Zioła działają immunostymulująco, przeciwzapalnie, przeciwbakteryjnie, przeciwbiegunkowo, przeciwpasożytniczo i przeciwgorączkowo. Zioła korzystnie wpływają także na poprawę smakowości produktów pochodzenia zwierzęcego.

Potencjał produkcyjny łąk i pastwisk jest znacznie wyższy w porównaniu do uzyskiwanych plonów. Utrzymanie użytków zielonych w taki sposób, aby osiągnąć jak największy plon zielonej masy wymaga odpowiedniej wiedzy i umiejętności. O wielkości i jakości uzyskanych plonów decyduje przede wszystkim odpowiedni skład gatunkowy i odmianowy runi, zastosowanie odpowiedniego nawożenia oraz optymalny termin zbioru zielonej masy.

Racjonalnie gospodarować

W celu uzyskania najlepszych efektów gospodarczych z użytków zielo-

nych należy na nich racjonalnie gospodarować. Już wczesną wiosną zaleca się wykonanie bronowania lub włókowania, zabiegi te mają na celu wyrównanie powierzchni pastwiska oraz rozrzucenie kretowisk. Na glebach organicznych niezbędnym zabiegiem jest wykonanie wałowania. Wałowanie to jest w takich warunkach konieczne, ponieważ niskie temperatury powodują przemarzanie wierzchniej warstwy gleby, powodujące rozluźnienie darni i odebrwanie jej od podłoża. Dla połączenia systemu korzeniowego roślin z podłożem konieczne jest jego dociśnięcie. Najodpowiedniejszym terminem wałowania użytków zielonych położonych na glebach organicznych jest moment, kiedy po przejściu wału jego powierzchnia jest zwilżona, ale nie ścieka po niej woda.

Nawożenie

Czynnikami istotnie wpływającymi na plonowanie użytków zielonych jest nawożenie. Szacuje się, że nawożenie potasem i fosforem zwiększa plon o 30%, a zastosowanie 100 kg azotu o 83% w stosunku do runi nie nawożonej. Zapotrzebowanie na poszczególne składniki pokarmowe jest zróżnicowane, a ilość i rodzaj nawożenia powinien być dostosowany do: składu botanicznego runi, ilości pobranych przez rośliny składników pokarmowych, zasobności gleby w składniki pokarmowe, sposobu użytkowania a także gatunku, wieku oraz wydajności wypasanych zwierząt. Dokładne potrzeby nawozowe pastwisk można określić na podstawie analizy próbek glebowych lub na podstawie analizy składu chemicznego roślin.

Nawożenie stosowne na pastwiskach wynosi od 150-200 kg·ha⁻¹ azotu w odniesieniu do całego okresu wegetacji. Na pastwiskach nawożenie dzielimy na trzy dawki, pierwszą wysiewamy wiosną, następnie po kolejnych wypasach. Ostatnia dawka powinna być wysiana do końca sierpnia.

Na użytkach zielonych, na których rośliny bobowate w runi stanowią od 20 do 30% dawka azotu powinna być mniejsza i nie powinna przekraczać 60-100 kg N·ha⁻¹. Przy średniej zasobności gleby na pastwiskach stosuje się 40-80 kg P·ha⁻¹ oraz od 30 do 130 kg K·ha⁻¹.

Wiosną na pastwiskach zaleca się zastosowanie nawożenia startowego, które ma na celu pobudzenie roślin do szybkiej regeneracji po zimie oraz przyspieszenie odrostu runi i rozpoczęcia wypasu. Zalecane dawki na pierwsze wiosenne nawożenie pastwisk to (w przeliczeniu na hektar): 50 kg azotu, 60-80 kg fosforu, 60-80 kg potasu. Pod kolejne odrosty zaleca się zastosować po 40 kg·ha⁻¹ azotu. Nawozy fosforowe stosuje się w całości wiosną lub jesienią w dawce pokrywającej potrzeby pokarmowe roślin na cały sezon wegetacyjny, natomiast potas w ilości 40-50% dawki zaleca się zastosować wiosną, a resztę po II i IV wypasie. Należy także pamiętać o nawożeniu magne-

zem, siarką oraz wapniem. Magnez jest niezbędny w prawidłowym przebiegu procesów życiowych roślin, siarka wspiera maksymalne wykorzystanie azotu, a podany w szybko rozpuszczalnych formach wapń pozwala na uzupełnienie niedoborów w wyższych warstwach gleby, spowodowanych jego wymywaniem w głąb profilu glebowego przez wodę.

Na użytkach zielonych stosuje się dwa rodzaje nawożenia: naturalne oraz sztuczne. Nawozy naturalne to głównie gnojówka i gnojowica, rzadziej obornik i kompost. Nawozy sztuczne stosowane są głównie w formie stałej, ale także w formie płynnej, jak RSM (roztwór saletrzano - mocznikowy). Nawozy naturalne możemy stosować do 30 listopada, a sztuczne do końca października. Z racji tego, iż coraz większy nacisk kładzie się na ochronę środowiska naturalnego, bardzo ważne są wszelkie innowacyjne rozwiązania w zakresie precyzji nawożenia. Mają one na celu ograniczenie emisji nieprzy-

jemnych zapachów, jak również strat składników nawozowych (dotyczy nawozów naturalnych). Stosując płynne nawozy naturalne należy do minimum ograniczyć ich kontakt z powietrzem, w tym celu do aplikacji gnojówki lub gnojowicy można zastosować wóz asenizacyjny z zamontowanym aplikatorem talerzowym. Aplikator talerzowy jest bardziej uniwersalny od aplikatora zębowego, ponieważ może być używany zarówno na gruntach ornych oraz na trwałych użytkach zielonych. Talerze delikatnie nacinają darń, po czym w to nacięcie włączana jest gnojówka lub gnojowica. Dzięki temu korzenie roślin mają bezpośredni dostęp do składników pokarmowych, ograniczone są ich straty oraz emisja nieprzyjemnych zapachów. Kolejnym rozwiązaniem pozwalającym na obniżenie strat składników jest wóz asenizacyjny z wleczonymi węzami, przez co zredukowany jest czas kontaktu nawozów płynnych z powietrzem atmosferycznym. Rozwiązanie



Rolimpex

MIESZANKI Z TRAW PASTEWNYCH



ASIENNIK®



NAJLEPSZE TRAWY Z ŁAWY®



Mieszanki skomponowane w oparciu o polskie odmiany nasion, dostosowane do naszych warunków klimatycznych i glebowych.

www.rolimpexsa.pl

to jest mniej skuteczne od aplikatora doglebowego, jednakże jest lepsze od tradycyjnej łyżki rozlewowej.

A może dolistnie?

Nowością jest zastosowanie na użytkach zielonych nawożenia dolistnego, które jest najprostszym i najszybszym sposobem szybkiego dostarczenia mikro- i makroelementów bezpośrednio do roślin. Nawożenie dolistne przeprowadza się za pomocą opryskiwaczy polowych wyposażonych w rozpylacze średnio- lub grubokropliste. Pozwala to na precyzyjne dawkowanie składników nawozowych przez co ogranicza się ilość stosowanej substancji oraz straty.

Niedojady

W sezonie pastwiskowym obok stosowania nawożenia należy pamiętać o przykaszaniu niedojadów oraz powierzchni zanieczyszczonych odchodami i zadeptanych. Zaleca się

wykaszać niedojady raz w roku, po drugim wypasie na wysokość około 8-10 cm (nie niżej niż 5-6 cm). Najlepiej do tego celu nadają się kosiarzki listwowe lub rotacyjne z regulowaną wysokością koszenia. Na pastwiskach bardzo mocno zachwaszczonych celowe jest wykonanie dwukrotnego przykaszania – po pierwszym i po trzecim wypasie.

Pastwiskowe żywienie krów wymaga wiedzy i umiejętności prawidłowego bilansowania dawki, zwłaszcza zbilansowania energii w dawce pokarmowej, białka oraz składników mineralnych przy zapewnieniu optymalnej ilości suchej masy. W miarę wzrostu i rozwoju u roślin, na poszczególnych etapach rozwojowych dochodzi do znacznych zmian składu chemicznego roślin, które niekorzystnie wpływają na ich wartość pokarmową. U traw momentem krytycznym jest faza kłoszenia, po jej zakończeniu rośliny tworzą pędy generatywne, zwiększa się udział związków strukturalnych (celuloza, hemiceluloza) oraz lignin, przez

co obniża się strawność paszy. Ich koncentracja u roślin uprawnych może wahać się w bardzo szerokich granicach od 1,6 do 7%, u roślin dziko rosnących może sięgać nawet 15%. Tempo przebiegu procesu lignifikacji u różnych gatunków jest zmienne. Gatunkami szybko ulegającymi lignifikacji są kupkówka pospolita oraz kostrzewa trzcinowa. Wraz ze wzrostem i rozwojem roślin maleje zawartość białka ogólnego w zieloncy traw oraz obniża się strawność. W okresie od początku maja do fazy zakwitania traw poziom białka może obniżyć się od 0,12 do nawet 0,4% na dobę. Opóźnienie terminu zbioru o jeden tydzień, przy dobowym spadku białka o 2 g·kg⁻¹ s.m., przy plonie wynoszącym 3,5 t·ha⁻¹ suchej masy może dać stratę w wysokości 50 kg·ha⁻¹ białka. W miarę rozwoju roślin zawartość węglowodanów rozpuszczalnych w wodzie zmienia się. Maksymalna zawartość cukrów rozpuszczalnych w wodzie u traw występuje w fazie kłoszenia, a następnie spada.



SLW BIOLAB

SLW BIOLAB

WETERYNARYJNE LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNE

Akredytowane zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025

Posiadające certyfikat GMP

Wyniki badań uznawane przez Inspekcję Weterynaryjną

Pracujemy 7 dni w tygodniu

Niezależne laboratorium

Oferujemy:

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



14-100 Ostróda, ul. Grunwaldzka 62

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

tel. kom. 601 385 858

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

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

SLW BIOLAB

Kiedy spasać?

W celu ograniczenia strat do minimum (nie więcej jak 20% plonu), ruń należy spasać w momencie dojrzłości pastwiskowej, tj. po uzyskaniu wysokości dla bydła 15-18 cm, a dla owiec 10-12 cm. W takiej runi zawartość składników pokarmowych jest optymalna, a wzajemne proporcje zawartości białka do cukrów najbardziej korzystne. Spasanie runi niższej (odpowiednio 10-12 cm i 6-8 cm) zalecane jest tylko w okresie wiosennym w momencie przejścia z żywienia zimowego na letnie. Przy spasanii runi zbyt niskiej jak i zbyt wysokiej zwierzęta pobierają jej za mało, co niekorzystnie odbija się na ich wydajności. Wydłużanie czasu pasienia nie sprzyja zwiększeniu pobrania paszy. Na dobrym pastwisku czas ten powinien wynosić od 8 do 12 godzin na dobę.

Czynnikiem problematycznym w pastwiskowym systemie żywienia krów może być sezonowa dostęp-

ność paszy. Wydajność pastwiska w poszczególnych miesiącach jest różna, najwyższa jest w maju i czerwcu, w miesiącach tych stanowi blisko połowę wydajności rocznej. Dlatego też ważną rolę odgrywa wybór odpowiedniego systemu wypasu oraz jego organizacja. Obecnie najczęściej stosowane są dwa systemy: wypas rotacyjny oraz wypas ciągły, wśród których stosowane są różne warianty w zależności od istniejących czynników. W górach stosowany bywa także wypas kontrolowany. Przyjmuje się, iż najbardziej efektywnym jest często stosowany system rotacyjny, polegający na systematycznym spasanii runi z określonych części pastwiska sposobem kwaterowym lub dawkowania paszy.

O jakości i wartości paszowej runi pastwiskowej decyduje szereg czynników, aby pastwisko mogło spełnić swoje zadania, musi być właściwie zaprojektowane i założone, a dobór gatunków roślin powinien uwzględniać system i intensywność

użytkowania. Wypas zwierząt i organizacja całej gospodarki pastwiskowej powinny być zgodne z zasadami racjonalnego użytkowania. Wypas zwierząt na pastwisku może stanowić atut w przypadku produkcji mleka i mięsa. Poprawa standardów życia oraz zwiększająca się świadomość konsumentów sprawia, iż zwiększa się popyt na produkty o podwyższonej jakości.

Żywności stawia się coraz wyższe wymagania, ma ona nie tylko zaspokajać głód, ale powinna także dostarczać składników bioaktywnych, być przy tym wytworzona zgodnie z wymogami ochrony środowiska i zachowaniem dobrostanu zwierząt. Wiele z tych warunków spełnia żywienie pastwiskowe. Żywnienie to powinno być stosowane szczególnie w przypadku krów o mniejszej wydajności, krów utrzymywanych ekologicznie oraz w odniesieniu do ras rodzimych. ■



KALZORAL GRAEUB

Mineralna mieszanka paszowa uzupełniająca dla krów w okresie skotopłodowym

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

Skład
węgiel wapnia, fosforan wapnia, mączka z suszonych strąków szarańczyny strąkowego, tlenek magnezu, witamina D3.

Dawkowanie w okresie skotopłodowym:
24 godziny przed wycieleniem - 1 szaszetka
10-14 godzin po wycieleniu - 1 szaszetka
24 godziny po wycieleniu - 1 szaszetka

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

ALUMI-SPRAY

Spray do ochrony pielęgnacji skóry

- do pielęgnacji niewłóskowej skóry zwierząt
- tworzy na skórze elastyczną i odychającą powłokę, chroniącą przed zabrudzeniem i szkodliwym wpływem
- środowiska bardzo dobrze przylega do skóry

Skład
aluminium koloidalne

Opakowanie
pojemnik 200 ml



**ZDROWA KROWA
= TWÓJ ZYSK**



Znajdź nas na

www.facebook.com/terazemyjesielagie

Along with you

PROTEGO

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

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

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

Opakowanie
pojemnik 400 ml

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



CHENIDINE

Hydroaktywny żel wspomagający gojenie ran

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

Skład
alg, olejki eteryczne i wyciągi z roślin

Opakowanie
tubka 20 g, dozwolnik 100 g



LIVISTO Sp. z o.o.

ul. Chwaszczyńska 198 a - 81-571 Gdynia

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

Zioła i chwasty

użytków zielonych

Iwona Radkowska

Instytut Zootechniki – PIB, Zakład Hodowli Bydła

Adam Radkowski

Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Użytki zielone stanowią część użytków rolnych, pokrytych roślinnością złożoną z wielu gatunków traw, roślin bobowatych a także ziół i chwastów. Każdy trwały użytek zielony charakteryzuje się specyficznym składem botanicznym. Jest on uzależniony od położenia geograficznego, warunków klimatycznych (opady, wilgotność powietrza oraz temperatura i nasłonecznienie), rodzaju gleby, jej zasobności w składniki mineralne i próchnicę, dostępność wody, itp. Specyfika tych czynników determinuje skład roślin, występujących w danym siedlisku.

W zależności od sposobu, a zwłaszcza intensywności użytkowania zmienia się udział ziół i chwastów w runi. Korzystnym jest, aby zioła stanowiły od 5 do maksymalnie 10% runi. Zbyt duży udział ziół powoduje pogor-

i dietetyczne. Porost użytków zielonych dobrze użytkowanych i pielęgnowanych składa się z mniejszej liczby gatunków roślin (ilość roślin waha się w przedziale 15-30 sztuk) niż porost użytków ekstensywnych (w tym przypadku jest 60-80 i więcej). Należy także zaznaczyć, że na użytkach intensywnie nawożonych azotem porost składa się z kilkunastu lub nawet kilku gatunków roślin.

Niektóre smaki i zapachy mogą nawet powodować psychiczne uzależnienie się zwierząt od paszy. Bywa to wykorzystywane przez producentów pasz przy komponowaniu mieszanek paszowych.

szenie jakości paszy, a gatunki ziół występujące w nadmiernej ilości mogą być uznane za chwasty. Wartość pokarmowa zielonek z łąk i pastwisk w dużej mierze zależy od składu botanicznego roślinności, ponieważ różne rośliny mają niejednakowy skład chemiczny, walory smakowe

więcej podejmowanych jest badań nad wykorzystaniem ziół w mieszanek przeznaczonych zarówno do użytkowania kośnego jak i pastwiskowego. Zioła lecznicze zawierają duże spektrum składników farma-



Fot. 1. Babka zwyczajna (*Plantago major* L.)

Zioła

Zioła od wieków wykorzystywane są w leczeniu chorób a także profilaktyce u ludzi i zwierząt. Ze względu na swoje właściwości są one bardzo pożądaną grupą roślin zwłaszcza na użytkach, które są źródłem paszy dla zwierząt. Zioła przede wszystkim poprawiają smakowitości i strawność zielonki, a co za tym idzie zwiększają jej wydajność. Wpływają również na jej walory zdrowotne, dlatego w ostatnim czasie coraz

kologicznie czynnych w unikalnych kombinacjach, przez co każda roślina wykazuje swoiste właściwości. Zawierają one między innymi: olejki eteryczne, barwniki, alkaloidy, glikozydy, fenolokwasy, fitosterole, flawonoidy, dlatego też działanie ziół na organizm jest wielostronne i złożone. Mogą one pełnić funkcje: naturalnych stymulatorów wzrostu, wspomagają apetyt, zwiększają przyswajanie składników pokarmowych,

działają immunostymulująco, przeciwwzapalnie, przeciwbakteryjnie, przeciwbiegunkowo, przeciwpasożytniczo i przeciwgorączkowo, przez co poprawiają stan zdrowia zwierząt. Ponadto substancje zawarte w ziołach działają moczopędnie, krwiotwórczo, łagodzą stresi wywoływane czynnikami środowiskowymi, stymulują funkcjonowanie systemu trawiennego i odpornościowego.



Fot. 2. Dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum* L.)

Zioła zawierają liczne substancje smakowo-zapachowe, które zwiększają pobranie i wykorzystanie paszy, poprzez zwiększenie wydzielania soków trawiennych, trawienie jest szybsze a wykorzystanie paszy lepsze. Niektóre smaki i zapachy mogą nawet powodować psychiczne uzależnienie się zwierząt od paszy. Bywa to wykorzystywane przez producentów pasz przy komponowaniu mieszanek paszowych.

Skład chemiczny ziół, a tym samym ich właściwości zależą przede wszystkim od warunków środowiskowych, rodzaju gleby, terminu zbioru a także właściwego sposobu konserwacji i przechowywania.

Rosnąca wśród hodowców i konsumentów świadomość zagrożeń wynikających ze stosowania środków chemicznych w rolnictwie oraz szkodliwość ich pozostałości w produktach spożywczych doprowadziły w 2006 roku do wprowadzenia na terenie Unii Europejskiej zakazu stosowania antybiotyków w paszach dla

zwierząt. Dlatego też prowadzone są liczne badania nad możliwościami zastosowania alternatywnych substancji, które mogłyby zastąpić antybiotyki, jedną z takich możliwości może być wykorzystanie ziół zarówno w profilaktyce jak i leczeniu zwierząt.

Użytki zielone są cennym źródłem pasz wykorzystywanych w żywieniu przeżuwaczy właśnie, ze względu na skład pokarmowy a także obecność ziół. Ruń użytków zielonych dla zwierząt trawożernych stanowiła podstawę żywienia od tysięcy lat. Zwierzęta instynktownie, w miarę potrzeb pobierały wraz z nią także zioła, które były dla nich naturalnym wspomaganie np. trawienia, sposobem na zachowanie równowagi mikrobiologicznej przewodu pokarmowego lub lekiem. Przez długi okres czasu zioła stosowane były głównie w medycynie ludowej jednak w ostatnim czasie, po okresie intensywnego stosowania antybiotyków oraz leków syntetycznych nastąpił wzrost zainteresowania wykorzystaniem ziół w profilaktyce i leczeniu zarówno ludzi jak i zwierząt. Badania umożliwiające identyfikację substancji czynnych występujących w ziołach i ich działanie na organizm zwierząt sprawiają, iż stosowanie ziół stało się bardziej racjonalne, dostosowane do potrzeb. Współczesna wiedza na temat nowych środków leczniczych pochodzenia roślinnego posługuje się nowoczesnymi metodami badawczymi z zakresu fitochemii i farmakologii. Jednak bardzo ważna jest także wiedza zdobyta na przestrzeni wieków w oparciu o przypadkowe i instynktowne, a z czasem potwierdzone właściwości ziół oraz obserwacje zachowania dzikich zwierząt, dla których naturalnie występujące zioła są jedynym sposobem profilaktyki i leczenia. Jeśli spożycie jakiejś rośliny działało szkodliwie na organizm ludzki unikano jej, gdy korzystnie – stosowano ją do leczenia. Na podstawie obserwacji zachowania dzików, saren i jeleni odkryto przeciwpaso-

żytnicze działanie paproci, piołunu czy wrotycza. Zaobserwowano także, iż zwierzęta żywiące się padliną w tym celu wykorzystują rdest ptasi, rdest ostro-gorzki, bylicę pospolitą czy miętę. Zioła te umożliwiają im strawienie i przyswojenie nieświeżego pokarmu oraz zapobiegają dolegliwościom ze strony układu pokarmowego. Często obserwuje się, iż zwierzęta gospodarskie po wypuszczeniu na pastwisko poszukują miejsc niewykasanych, pod krzewami czy zarośli, na których rosną zioła. Poszukują ich instynktownie gdyż są one im potrzebne do prawidłowego trawienia zielonki i niwelowania niektórych dolegliwości związanych z intensywnym spasanem. Pobrane zioła pobudzają wydzielanie soków trawiennych, zwiększają apetyt i perystaltykę jelit, przez co korzystnie wpływają na samopoczucie zwierząt.

Na łąkach i pastwiskach występuje wiele ziół pobudzających gruczoły mleczne krów do wydzielania mleka, należą do nich między innymi: krwawnik, mniszek, kminek, przytulia, podagrycznik, barszcz, oman,



Fot. 3. Pięciornik gęsi (*Potentilla anserina*)

komonica, wyka, marchew dzika, pokrzywa, pępawa, bluszczyk kurdybanek oraz żywokost. Natomiast substancje czynne zawarte w krwiściugu lekarskim, kminku, krwawniku, przywrotniku oraz mniszku pospolitym zapobiegają nadmiernemu wytwarzaniu się gazów w przewodzie

Tab. 1. Właściwości najczęściej spotykanych gatunków ziół na użytkach zielonych

Gatunek	Główne związki biologicznie aktywne	Główne zastosowanie i/lub działanie
Babka lancetowata (<i>Plantago lanceolata</i>)	glikozydy irydoidowe, śluzy, garbniki, flawonoidy	w stanach zapalnych górnych dróg oddechowych i przewodu pokarmowego; żółciopędne, wzmacnia apetyt, przeciwwrzodowe, osłaniająco na ściany żołądka, pobudza wytwarzanie interferonu
Babka zwyczajna (<i>Plantago major</i>)	glikozydy irydoidowe, śluzy, garbniki, flawonoidy, wit. C i K	bakteriostatyczne; w stanach zapalnych jamy ustnej i krtani
Biedrzeniec mniejszy (<i>Pimpinella saxifraga</i> .)	olejki eteryczne, saponiny, kumaryny, furanokumaryny, fenolokwasy	wykrztuśne, przeciwkaszlowe, rozkurczowe
Bukwica zwyczajna (<i>Betonica officinalis</i>)	garbniki, gorycze, betainy – związki aminowe, irydoidy	ściągające, przeciwzapalne, przeciwaśmiatyczne; w nieżytach dróg oddechowych
Bylica piołun (<i>Artemisia absinthium</i>)	gorycze, olejki eteryczne (zawiera tujon – związek toksyczny), flawonoidy, garbniki	pobudzające łaknienie, zwiększające wydzielanie soku żołądkowego i żółci
Cykoria podróżnik (<i>Cichorium intybus</i>)	gorycze, fenolokwasy, fitosterole	pobudzające łaknienie, zwiększające wydzielanie soku żołądkowego, żółci; moczopędne
Dziurawiec zwyczajny (<i>Hypericum perforatum</i>)	związki antranoidowe (hiperycyna), flawonoidy, olejek eteryczny, garbniki	roztwory alkoholowe zawierające hiperycynę i olejki eteryczne – antydepresyjne, uczulające na światło; wyciągi wodne – ściągające, spazmolityczne, w chorobach przewodu pokarmowego
Fiołek trójbarwny (<i>Viola tricolor</i>)	flawonoidy, fenolokwasy, saponiny, śluzy, garbniki, pochodne kwasu salicylowego	moczopędne, napotne, usuwa szkodliwe produkty przemiany materii, lekko wykrztuśne; stosowany w chorobach górnych dróg oddechowych
Glistnik jaskółcze ziele (<i>Chelidonium majus</i>)	alkaloidy izochinolinowe, aminy biogenne, flawonoidy, fenolokwasy	rozkurczowe, żółciopędne; w chorobach przewodu pokarmowego, stanach zapalnych dróg żółciowych,
Jasnota biała (<i>Lamium album</i>)	flawonoidy, saponiny, irydoidy, śluzy, garbniki, olejek eteryczny	powlekające, przeciwzapalne, hamujące mikrokrewawienia; w chorobach narządów rodnych, skóry
Kminek zwyczajny (<i>Carum carvi</i>)	olejki eteryczne - karwon	wzmacnia apetyt, mlekopędne, zapobiega wzdęciom i kolkom, przeciwpasożytnicze
Krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i>)	olejek eteryczny, flawonoidy, garbniki	przeciwzapalne, odkażające, przeciwgrzybicze, ściągające, pobudzające łaknienie; w chorobach przewodu pokarmowego i dróg żółciowych stymulujące na układ pokarmowy, likwidujące wzdęcia i zaparcia, usuwające toksyny
Krwisnąg pospolity (<i>Sanguisorba officinalis</i>)	garbniki, saponiny, flawonoidy, wit. C	przeciwbiegunkowe, przeciwkrwotoczne, antyseptyczne, ściągające wzmacniające apetyt, mlekopędne, stymulujące przemianę materii
Lebiodka pospolita (<i>Origanum vulgare</i>)	olejek eteryczny, seskwiterpeny, fenolokwasy, flawonoidy	odkażające, wykrztuśne, żółciopędne; w stanach zapalnych górnych dróg oddechowych
Macierzanka piaskowa (<i>Thymus serpyllum</i>)	olejek eteryczny, flawonoidy, garbniki, gorycze	bakteriobójcze, grzybobójcze, antyoksydacyjne, stymulujące trawienie, stosowana w nieżytych żołądka i jelit oraz przy wzdęciach,
Mięta (<i>Mentha L.</i>)	mentol (terpeny)	wzmacniające apetyt, antyseptyczne, stymulujące trawienie
Mniszek pospolity (<i>Taraxacum officinale</i>)	garbniki, olejki eteryczne, flawonoidy	wpływa na przemianę materii, regenerująco na wątrobę, żółciopędne
Nawłoc pospolita (<i>Solidago virgaurea</i>)	flawonoidy, saponiny, związki fenolowe w tym garbniki, olejek eteryczny	moczopędne, przeciwzapalne, przeciwbólowe; w chorobach dróg moczowych

Tab. 1. Właściwości najczęściej spotykanych gatunków ziół na użytkach zielonych (c.d.)

Gatunek	Główne związki biologicznie aktywne	Główne zastosowanie i/lub działanie
Nostrzyk żółty (<i>Melilotus officinalis</i>)	kumaryny, alantoina, garbniki, flawonoidy	środek hamujący krzepliwość krwi, pobudza obieg chłonki zmniejszając obrzęki; zewnętrznie – zmiękcza skórę, ułatwia gojenie ran
Ostrożeń warzywny (<i>Cirsium oleraceum</i>)	flawonoidy, sterole, garbniki, związki mineralne	moczopędne, przeciwreumatyczne, odtruwające, przeciwkrwotoczne
Perz właściwy (<i>Agropyron repens</i>)	polisacharydy, mannitol, olejek eteryczny, śluzy, rozpuszczalna w wodzie krzemionka	działanie moczopędne i przeczyszczające
Pięciornik gęsi (<i>Potentilla anserina</i>)	garbniki, flawonoidy, saponiny, śluzy	ściągające, przeciwbiegunkowe, łagodzące stany zapalne, przeciwskurczowe, żółciopędne, w chorobach wątroby, kamicy żółciowej, przewlekłym zapaleniu trzustki i woreczka żółciowego
Pięciornik kurze ziele (<i>Potentilla erecta</i>)	garbniki, fenolokwasy, saponiny	ściągające, przeciwzapalne, hamujące rozwój wirusów i drobne krwawienia
Pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>)	chlorofil, karotenoidy, flawonoidy, fenolokwasy, wit. K, C, B, garbniki	pobudzające wytwarzanie antygenów wirusowych, moczopędne, przeciwkrwotoczne, przeciwreumatyczne
Przytulia właściwa (<i>Galium verum</i>)	glikozydy irydoidowe, flawonoidy, olejek eteryczny, związki krzemu	rozkurczające, moczopędne, przyspieszające gojenie ran
Przywrotnik pasterski (<i>Alchemilla monticola</i>)	garbniki, fenolokwasy, gorycze	przeciwbakteryjne, przeciwzapalne, hamujące krwawienia, stymulujące na układ trawienny, żółciopędne, przeciwbiegunkowe; w nieżytach żołądka połączonych z brakiem łąknienia
Rdest ostrogorzki (<i>Polygonum hydropiper</i>)	garbniki, flawonoidy, olejek eteryczny	przeciwkrwotoczne, zwiększające krzepliwość krwi
Rdest ptasi (<i>Polygonum aviculare</i>)	flawonoidy, fenolokwasy, garbniki, rozpuszczalna krzemionka	moczopędne i ochronne dla wątroby; w nieżytach górnych dróg oddechowych, zmianach zapalnych błony śluzowej
Rdest wężownik (<i>Polygonum bistorta</i>)	garbniki, fenolokwasy, związki mineralne	ściągające; w drobnych krwawieniach, bieguncie; zewnętrznie w stanach zapalnych jamy ustnej
Rzepik pospolity (<i>Agrimonia eupatoria</i>)	garbniki, flawonoidy, triterpeny, wit. B, K, PP, rozpuszczalna w wodzie krzemionka	środek ściągający, przeciwbiegunkowy, żółciopędny; przy wzdęciach, osłabieniu czynności wątroby
Skrzyp polny (<i>Equisetum arvense</i>)	flawonoidy, rozpuszczalna w wodzie krzemionka, kwasy organiczne	moczopędne, przeciwkrwotoczne; w terapii gruźliczej ze względu na obecność krzemu, do okładów na trudno gojące się rany, owrzodzenia, oparzenia
Szczaw kędzierzawy (<i>Rumex crispus</i>)	garbniki, związki antranoidowe, cukry	ściągające, przeciwbakteryjne, żółciopędne, przeciwbiegunkowe
Świetlik łąkowy (<i>Euphrasia rostkoviana</i>)	glikozydy irydoidowe, flawonoidy, garbniki, kwasy fenolowe, olejek eteryczny	przeciwzapalne, bakteriobójcze, ściągające; w stanach zapalnych spojówek, skóry, błon śluzowych
Wiązówka błotna (<i>Filipendula ulmaria</i>)	glikozydy fenolowe, olejek eteryczny, flawonoidy, garbniki	napotne, przeciwzapalne, przeciwbólowe, żółciopędne, moczopędne
Wierzbownica drobnokwiatowa (<i>Epilobium parviflorum</i>)	flawonoidy, sterole, garbniki, kwasy triterpenowe	przeciwzapalne
Żywokost lekarski (<i>Symphytum officinale</i> L.)	saponiny, alkaloidy, glikozydy, garbniki, śluzy część nadziemna	żółciopędne, pobudzające perystaltykę jelit, hamujące procesy gnilne w przewodzie pokarmowym, zwiększające wydzielanie śliny, zwiększające liczby granulocytów obojętnochłonnych

pokarmowym zwierząt, przez co przeciwdziałają wzdęciom u bydła i kolkom u koni.

Do najczęściej spotykanych ziół na trwałych użytkach zielonych należą: Babka lancetowata (*Plantago lanceolata* L.), Babka zwyczajna (*Plantago major* L.), Mniszek lekarski (pospolity) (*Taraxacum officinale* syn. *Taraxacum vulgare*), Dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum* L.), Krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*), Mięta długolistna (*Mentha longifolia* (L.) Huds.), Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica* L.), Przywrotnik pospolity (*Alchemilla vulgaris* L.), Rumianek pospolity (*Matricaria chamomilla* L.) czy Żywokost lekarski (*Symphytum officinale* L.).



Fot. 4. Żywokost lekarski (*Symphytum officinale* L.)

Oprócz substancji czynnych w ziołach występują duże ilości makro i mikroelementów, zwłaszcza potasu, fosforu, wapnia i żelaza. Z racji tego, iż większość ziół posiada znacznie rozbudowany system korzeniowy, mogą one pobierać związki pokarmowe z głębszych warstw gleby, dlatego też cechują się, w porównaniu do traw większą koncentracją pierwiastków śladowych takich jak: mangan, bor, miedź oraz cynk, których to obecność w paszy jest niezbędna do prawidłowego rozwoju

i funkcjonowania organizmu zwierząt. Wszystkie te specyficzne właściwości ziół korzystnie wpływają na samopoczucie zwierząt, a co za tym idzie korzystnie oddziałują na ich wydajność oraz zdrowotność.

Zioła są niezbędnym elementem diety zwierząt, obserwacje zwierząt utrzymywanych w ogrodach zoologicznych wykazywały występowanie wielu dolegliwości chorobowych na skutek ograniczonego dostępu do roślin występujących w naturze. Stwierdzono także, iż stosowanie pasz przemysłowych, pozbawionych ziół powodowało zahamowanie wzrostu i znaczne obniżenia się odporności organizmu (zjawisko immunosupresji), występowały liczne dolegliwości ze strony układu pokarmowego, oddechowego oraz układu ruchu. Ponadto zwierzęta traciły też zdolność do reprodukcji. Obserwacje te potwierdzają ogromną rolę jaką odgrywają zioła w żywieniu zwierząt.

Ze względu na specyficzne właściwości poszczególnych ziół, najlepsze efekty przynosi stosowanie mieszanek z wielu roślin. Zioła mogą stanowić bardzo dobrą alternatywę dla stosowania antybiotyków. Zwierzęta w naturalnych warunkach, same instynktownie pobierają, według bieżących potrzeb, poszczególne zioła. Jednak w warunkach hodowlanych to hodowca musi zadbać o odpowiedni ich dobór. Należy pamiętać, że w wielu przypadkach rośliny nazywane „chwastami” to często bezcenne leki, i że na świecie nie ma bezużytecznych i niepotrzebnych roślin.

Chwasty

Na trwałych użytkach zielonych oprócz traw i roślin bobowatych i ziół występuje wiele roślin zaliczanych do chwastów. Chwasty występują na wszystkich rodzajach użytków zielonych i mogą należeć do klas jedno lub dwuliściennych, co znacznie utrudnia walkę z nimi. Rośliny te zmniejszają

szają plony i wartość pokarmową paszy, lub pogarszają jakość produktów zwierzęcych. Najbardziej szkodliwe są chwasty trujące, które mogą powodować zatrucia zwierząt. Na łąkach i pastwiskach udział chwastów w darni może niekiedy dochodzić do 50%, takie masowe wystę-



Fot. 5. Jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens* L.)

powanie chwastów świadczy o niewłaściwym gospodarowaniu, o nieuregulowanych stosunkach wodnych, nieodpowiednim nawożeniu i o złym użytkowaniu. Określenie chwasty jest jednak pojęciem względnym, ponieważ zwierzęta na pastwiskach zjadają także rośliny powszechnie uważane za chwasty, a liczne badania wykazują, że rośliny te zawierają znaczne ilości niektórych składników potrzebnych do normalnego rozwoju zwierząt. W większości przypadków rośliny te mają dobrą wartość pastewną, są znacznie bogatsze niż trawy w związki mineralne, w białko oraz tzw. związki czynne wpływające korzystnie na procesy fizjologiczne zwierząt. Trudno znaleźć granice pomiędzy gatunkami chwastów, których pewna ilość jest pożądana na użytkach zielonych, a gatunkami, które za pomocą różnych zabiegów należy usuwać. Wartość danego gatunku zależy od warunków ekologicznych, od terminu koszenia lub spasaniasa, a przede wszystkim od procentowego udziału danego gatunku w runi. Stąd też poprawa lub

Tab. 2. Charakterystyka wybranych gatunków roślin zaliczanych do grupy chwastów

Gatunek	Charakterystyka
Szaleń jadowity (<i>Cicuta virosa</i> L.)	Roślina trwała, o wysokości do 120 cm, krótkim, grubym kłęczu, wewnątrz podzielony poprzecznymi przegrodami na komory powietrzne, z kłęczu wyrastają krótkie korzenie. Kwitnie od czerwca do sierpnia. Występuje nad brzegami wód stojących i wolno płynących, na bagnach, łąkach długotrwale zalewanych. Zawiera cykutoksynę, cykutoł, olejek eteryczny, związki kumarynowe i acetylenowe. Dawka śmiertelna dla bydła wynosi 100-250 g kłęczu, dla owiec 60-80 g, a dla koni 400 g suchych kłęści. Lwu= -3.
Szczwółk plamisty (<i>Conium maculatum</i> L.)	Roślina dwuletnia, o niemiłej musiej woni, zgrubiałym korzeniu palowym i długich korzeniach bocznych. Łodygi wyprostowane, nagie, gałęziste, dęte, sinozielone, u dołu z brudnoczerwonymi plamami. Kwitnie od czerwca do sierpnia. Występuje na siedliskach ruderalnych, brzegach łąk i pastwisk, w miejscach zacienionych. Chwast silnie trujący. Zawiera alkaloidy (koniinę, koniceinę, konhydrynę), flawonoidy, olejek eteryczny i związki kumarynowe.
Jaskier ostry (<i>Ranunculus acer</i> L.)	Gatunek wieloletni, ma krótkie podziemne kłęcze, z którego wyrastają jasne korzenie. Kwitnie od maja do sierpnia, drugi raz na jesień. Występuje na wilgotnych i umiarkowanie wilgotnych łąkach oraz okresowo podsychających, zaniedbanych, selektywnie spaszanych pastwiskach, w zaroślach i na stanowiskach ruderalnych. W stanie zielonym jest rośliną trującą. Zawiera glikozyd ranunkulinę, protoanemoninę oraz saponiny i witaminę C. Lwu=1.
Jaskier rozłogowy (<i>Ranunculus regens</i> L.)	Roślina wieloletnia, tworząca liczne, nadziemne, ulistnione rozłogi, zakorzeniające się w węzłach. Kwitnie od maja do września. Rośnie na wilgotnych łąkach, zwłaszcza na torfowych, zbitych glebach ilastych, wśród zarośli, nad brzegami wód. Skarmiany na zielono jest mniej trujący niż inne jaskry. Zawiera glikozyd ranunkulinę. Lwu=2.
Jaskier jadowity (<i>Ranunculus sceleratus</i> L.)	Roślina roczna, kwitnie od maja do sierpnia. Rozmnaża się wyłącznie z nasion. Występuje nad brzegami wód, na podmokłych łąkach, moczarach, glebach silnie próchnicznych, luźnych. Najbardziej trujący z jaskrów. Zawiera glikozyd ranunkulinę, cholinę, garbinki, flawonoidy. Lwu= -1.
Jaskier płomiennik (<i>Ranunculus flammula</i> L.)	Roślina niska, ma słabo rozwinięty system korzeniowy. Kwitnie od maja do września. Występuje na mokrych łąkach torfowych, o rzadkiej darni, na bagnach, nad brzegami wód. Spotykany również na brzegach wilgotnych rowów. Chwast trujący, zawiera glikozyd ranunkulinę.
Wilczomlecz sosnka (<i>Euphorbia cyparissias</i> L.)	Roślina wieloletnia, niska 15-40 cm, szarzielona, ma grube, guzowate, rozgałęzione kłęcze, z którego wyrastają podziemne rozłogi oraz łodygi. Kwitnie od kwietnia do maja. Rośnie na suchych, jałowych łąkach, pastwiskach, słonecznych zboczach. Chwast trujący zarówno w zielonej paszy, jak i w sianie. Zawiera flawonoidy, sedohetulozę, euforbon i żywicę. Lwu= -2.
Knieć błotna (<i>Caltha palustris</i> L.)	Roślina trwała o grubym kłęczu, z którego wyrastają słabo rozgałęzione korzenie. Łodygi grube, mięsiste, w środku puste, u podstawy czerwono zabarwione. Występuje na bagnistych łąkach, nad brzegami wód, w rowach melioracyjnych. Roślina trująca, głównie w fazie kwitnienia. Zawiera alkaloidy, glikozydy, saponiny i olejek eteryczny. Lwu= -1.
Trybula leśna (<i>Anthriscus silvestris</i> Hoffm.)	Roślina trwała, wysoka, o dętej, gałęzistej łodydze, dołem owłosionej. Kwitnie od maja do lipca. Występuje na łąkach siedlisk żyznych, zacienionych, zbyt jednostronnie nawożonych azotem i potasem, tworzy wtedy skupienia. Zawiera glikozyd apiinę, olejek eteryczny, związki acetylenowe, potas, w większej ilości nie jest wskazana w paszy, gdyż może dochodzić do przepotasowania. Roślina może wytwarzać cyjanowodór (kwas pruski).
Barszcz zwyczajny (<i>Heracleum sphondylium</i> L.)	Roślina dwuletnia lub trwała, o dętej, bruzdkowanej i owłosionej łodydze. Kwitnie od czerwca do września. Występuje na łąkach zasobnych w azot i potas. Zagłusza i wypiera z darni inne gatunki, łodygi długo schną, powodując pleśnienie siana. Zawiera olejki eteryczne, rutynę, furokumaryny.
Barszcz Sosnowskiego (<i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden.)	To bardzo inwazyjny i niebezpieczny chwast, sprowadzony do Polski z Kaukazu pod koniec lat 50. XX wieku, miał służyć jako pasza dla bydła. Jest to roślina bardzo niebezpieczna dla ludzi i zwierząt, Zawiera furanokumaryny, które wywołują bardzo silne poparzenia skóry, podobne do oparzenia wrzątkiem, czego następstwem są bardzo trudno gojące się ropne pęcherze. Barszcz Sosnowskiego należy to chwastów bezwzględnych, które powinny być eliminowane z runi użytków zielonych.
Szeleźnik większy (<i>Rhinanthus serotinus</i> Schönh.)	Roślina jednoroczna, zielona o wysokości 20-80 cm, półpasożyt. Korzenie słabo rozwinięte, zaopatrzone w ssawki, którymi wrastają w korzenie żywiciela. Występuje na zaniedbanych łąkach, glebach próchnicznych, średnio wilgotnych. Jest wskaźnikiem użytkowania ekstensywnego i opóźnienia terminów zbioru. Zawiera związki toksyczne, tj. glikozyd ryanantynę – pochodną aucubiny (ryanantoglabrynę). Jako pasożyt osłabia rozwój wartościowych gatunków, obniża plonowanie i wartość paszy.

Tab. 2. Charakterystyka wybranych gatunków roślin zaliczanych do grupy chwastów (c.d.)

Gatunek	Charakterystyka
Szczaw zwyczajny (<i>Rumex acetosa</i>)	Rośnie na glebach żyznych, bogatych w azot, w Polsce pospolity na polanach, łąkach i przydrożach, spotykany jako chwast ruderalny. Roślina szybko i silnie drewniejąca, omijana przez zwierzęta, wytwarza bardzo dużą ilość nasion. Lwu=4.
Szczaw kędzierzawy (<i>Rumex crispus</i>)	Jest bardzo pospolitym chwastem, pojawiającym się na całym terenie kraju, w sprzyjających warunkach osiąga wysokość do 120 cm. Przez zwierzęta jest omijany i pozostawiany w runi, wytwarza bardzo dużą ilość nasion, które mogą w glebie zachować żywotność nawet 25 lat. Jest uciążliwym chwastem, ze względu na swój pokrój może wypierać z runi inne wartościowe gatunki. Lwu=2.
Ostrożeń łąkowy (<i>Cirsium rivulare</i>)	W Polsce roślina pospolita, charakterystyczna dla żyznych i wilgotnych łąk zwanych, ze względu na jej dominację, łąkami ostrożeńowymi. Masowe występowanie, jest przyczyną pogorszenia jakości paszy, posiada grube zdrewniałe pędy, utrudniające suszenie siana, które niedosuszone może ulegać pleśnieniu. Lwu=1.
Ostrożeń błotny (<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.)	Gatunek pospolicie występujący w Polsce. W pierwszym roku wegetacji tworzy różyczkę liści, w drugim łodygę z kwiatami. Rośnie na torfowiskach, wilgotnych łąkach, w zaroślach. Na łąkach i pastwiskach jest uciążliwym chwastem, jest pomijany przez zwierzęta i pozostawiany w runi. Wytwarza grube, zdrewniałe, kolczaste pędy utrudniające zbiór i suszenie siana. Lwu=0.
Świetlik wyprężony (<i>Euphrasia stricta</i> Host.)	Roślina jednoroczna, kwitnie od lipca do września. Występuje na łąkach i pastwiskach ekstensywnie użytkowanych. Roślina trująca, półpasożyt, zawiera kwas kawowy, aukubinę i katapol, niepożądana w runi.
Brodawnik jesienny (<i>Leontodon autumnalis</i> L.)	Roślina trwała, niska, kłaczowa. Łodyga podnosząca się, górą rozgałęziona, pod koszyczkiem zgrubiała, zawsze dłuższa od liści. Kwitnie od czerwca do jesieni. Występuje na łąkach i pastwiskach średnio wilgotnych i suchych, na polanach, przydrożach, w zaroślach. Zioło pastewne o właściwościach dietetycznych, jednak większy udział obniża plon.
Nawłóć późna, nawłóć olbrzymia (<i>Solidago gigantea</i> Aiton)	Jest to gatunek występujący na obszarze całej w Polsce sprowadzony z Ameryki Północnej do Europy, najbardziej rozpowszechniony w Polsce południowo-wschodniej oraz w dorzeczu Wisły. Jest gatunkiem inwazyjnym, silnie ekspansywnym, bardzo dobrze aklimatyzującym się, wypierającym gatunki rodzime.
Skrzyp błotny (<i>Equisetum palustre</i>)	Rozpowszechniony jest na wilgotnych siedliskach, spotykany jest pospolicie w całej Polsce z wyjątkiem wyższych partii gór. Jest bardzo zmienny morfologicznie i cechuje się szeroką amplitudą ekologiczną. Wyróżnia się największą toksycznością wśród skrzypów, zawiera liczne alkaloidy (m.in. palustrinę, palustrydnę, ekwisetynę). Roślina trująca zarówno w stanie zielonym jak i po wysuszeniu powoduje rozwolnienie, ogólne wychudzenie, u bydła obniża wydajność mleka. Lwu= -2.
Sit rozpięchły (<i>Juncus effusus</i> L.)	Występuje na podmokłych łąkach i pastwiskach na glebach ciężkich i słabo przewietrzanych (poniżej 10% zawartości powietrza). Ekspansywny na siedliskach wilgotnych nazbyt intensywnie wypasanych lub wydeptywanych. Gatunek o bardzo małym znaczeniu gospodarczym, pomijany przez zwierzęta, na pastwiskach tworzy charakterystyczne kępy. Lwu=0.
Śmiałek darniowy (<i>Deschampsia caespitosa</i>)	Jest jednym z najbardziej uciążliwych i trudnych do zawalczenia chwastów na ekstensywnych użytkach zielonych. Jego występowanie świadczy o niewłaściwym użytkowaniu i braku pielęgnacji. Masowo zarasta łąki i pastwiska na glebach umiarkowanie żyznych, o nieuregulowanych stosunkach wodnych, wykazujących duże wahania wilgotności w ciągu roku. Jest to gatunek przedstawiający niewielką wartość paszową tylko w bardzo wczesnym stadium rozwojowym. W późniejszym okresie bardzo szybko wysyca się krzemionką, przez co znacznie obniża się jego strawność. Jest on wówczas na pastwisku pomijany przez zwierzęta. Jest to trawa zbitokępkowa, tworząca duże, zwarte kępy, wystające wysoko nad powierzchnię. Jedną z metod jego zwalczania jest niskie przykaszanie niedojadów. Niszczy to węzeł krzewienia umieszczony nad powierzchnią gleby. Jedną niewykoszoną kępą śmiałka darniowego na pastwisku może wydać nawet do 100 tys. nasion, dlatego koszenie należy przeprowadzić bezpośrednio po spasieniu runi. Liczba wartości użytkowej zależy od procentowego udziału w runi: do 10% Lwu=3, 10–25% Lwu=1, powyżej 25% Lwu=0.

pogorszenie walorów smakowych paszy zależy od gatunków występujących, jak i ich ilości.

Rośliny zaliczane do grupy chwastów charakteryzują się tym, iż:

1. Zawierają substancje szkodliwe a nawet trujące dla zwierząt
2. Wyczerpują glebę ze składników pokarmowych
3. Wypierają z darni wartościowe

gatunki traw i roślin motylkowatych

4. Obniżają plon siana, liście chwastów łatwo obłamują się i kruszą w trakcie suszenia

5. Są bardzo odporne na niesprzyjające warunki atmosferyczne.

Wyróżniamy chwasty względne, czyli takie których zakwalifikowane do chwastów zależne jest od ich procentowego udziału w runi, od sposobu użytkowania czy preferencji zwierząt oraz chwasty bezwzględne czyli, rośliny, które należy zwalczać, są to często rośliny trujące lub szkodliwe, obniżające wartość pokarmową paszy a także jakość produktów zwierzęcych, omijane przez zwierzęta i pozostawiane na pastwisku przez co dodatkowo obniżają wartość runi. Rośliny zawierające substancje szkodliwe dla zwierząt, zjedzone w większych ilościach mogą być na-



Fot. 6. Wilczomlec sosnka (*Euphorbia cyparissias* L.)

wet przyczyną śmierci. Rośliny zaliczane do grupy chwastów wyczerpują glebę ze składników pokarmowych, wypierają z darni wartościowe gatunki traw i roślin motylkowatych, są bardzo odporne na niesprzyjające warunki atmosferyczne.

Do **chwastów szkodliwych i trujących** należą: szale jadowity (*Cicuta virosa* L.), szczwół plamisty (*Conium maculatum* L.), zimowit jesienny (*Colchicum autumnale* L.), jaskier ostry (*Ranunculus acer* L.), jaskier jadowity (*Ranunculus sceleratus* L.), jaskier rozłogowy (*Ranunculus re-*

gens L.), jaskier płomiennik (*Ranunculus flammula* L.) i różnolistny (*Ranunculus auricomus* L.), wilczomlec sosnka (*Euphorbia cyparissias* L.), kniec błotna (*Caltha palustris* L.), skrzyp błotny (*Equisetum palustre* L.), skrzyp bagienny (*Equisetum fluviale* L.) i polny (*Equisetum arvense* L.).

Na łąkach i pastwiskach mogą występować **chwasty nie zawierające substancji szkodliwych, ale szybko drewniejące**, np. firletka poszarpana (*Lychnis flos-cuculi* L.), bodziszek łąkowy (*Geranium pratense* L.), przytulia pospolita (*Galium mollugo* L.), trybula leśna (*Anthriscus silvestris* Hoffm.), dzięgiel leśny (*Angelica sylvestris* L.), barszcz syberyjski (*Heracleum sphondylium* L. subsp. *sibiricum* L.), złocień właściwy (*Leucanthemum vulgare* L.), ostrożeń błotny (*Cirsium palustre*), ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum* L.), szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa* L.) oraz rośliny **pasożytnicze i półpasożytnicze** (np. szelężnik większy (*Rhinanthus serotinus* Schönh.), świetlik wyprężony (*Euphrasia stricta* Host.), gniadosz błotny (*Pedicularis palustris* L.).



Fot. 7. Szelężnik większy (*Rhinanthus serotinus* Schönh.)

Do grupy **chwastów nisko rozetowych** należą tacy przedstawiciela jak: stokrotka pospolita (*Bellisa perennis* L.), jastrzębiec kosmaczek (*Hieracium pilosella* L.), mlecz polny (*Sonchus arvensis* L.), mniszek po-

spolity (*Taraxacum officinale* Web.), brodawnik jesienny (*Leontodon autumnalis* L.), pięciornik gęsi (*Potentilla anserina* L.), tojeść rozestana (*Lysimachia nummularia* L.), głowienka pospolita (*Prunella vulgaris* L.), gwiazdnica pospolita (*Stellaria media* L.), gwiazdnica trawiasta (*Stellaria graminea* L.), rogownica pospolita (*Cerastium vulgatum* L.), gęsiówka piaskowa (*Arabis arenosa* L.), babka zwyczajna (*Plantago major* L.), przetacznik ożankowy (*Veronica chamaedrys* L.), bluszcz kurdybanek (*Glechoma hederacea* L.).

Na użytkach trwałych wilgotnych, zabagnionych oraz na podmokłych torfowiskach występują różnego rodzaju turzycy, mają gorszą wartość pokarmową niż trawy i sity, które w ogóle nie mają żadnej wartości i obniżają jakość siana.

Przyczyną nadmiernego zachwaszczenia użytków zielonych mogą być nieuregulowane stosunki wodne, niewłaściwa pielęgnacja i użytkowanie runi oraz niewłaściwe nawożenie. Zbyt wysoki poziom zachwaszczenia gleby wpływa negatywnie na wielkość plonów, a także na ich jakość. Jednym z najbardziej racjonalnych sposobów zwalczania chwastów jest zmiana użytkowania np. z pastwiskowego na kośne lub odwrotnie, właściwa pielęgnacja (np. wykaszanie niedojadów) odpowiednie nawożenie. Rośliny wartościowe dodatkowo reagują na nawożenie i zagłuszają chwasty. Należy jednak pamiętać o chwastach azotolubnych i fosforolubnych. Obecność tych roślin na użytkach zielonych należy regulować bądź to w sposób mechaniczny poprzez wykaszanie i nie doprowadzanie do wysiewu nasion (najtańszy sposób), bądź też w sposób chemiczny przez oprysk herbicydami selektywnymi.

Rośliny te zmniejszają plony i wartość pokarmową paszy oraz pogarszają jakość produktów zwierzęcych, dlatego też przeciwdziałanie oraz walka z zachwaszczeniem jest bardzo ważnym zagadnieniem w gospodarowaniu na użytkach zielonych. ■

Sorgo jako alternatywa dla kukurydzy

Martyna Wilk

W klimacie subtropikalnym, gdzie ograniczona dostępność do wody jest czynnikiem negatywnie oddziałującym na produkcję roślinną powszechnie uprawia się sorgo. Roślina ta po pszenicy, kukurydzy, ryżu i jęczmieniu jest piątym najważniejszym zbożem na świecie.

Charakterystyka sorgo

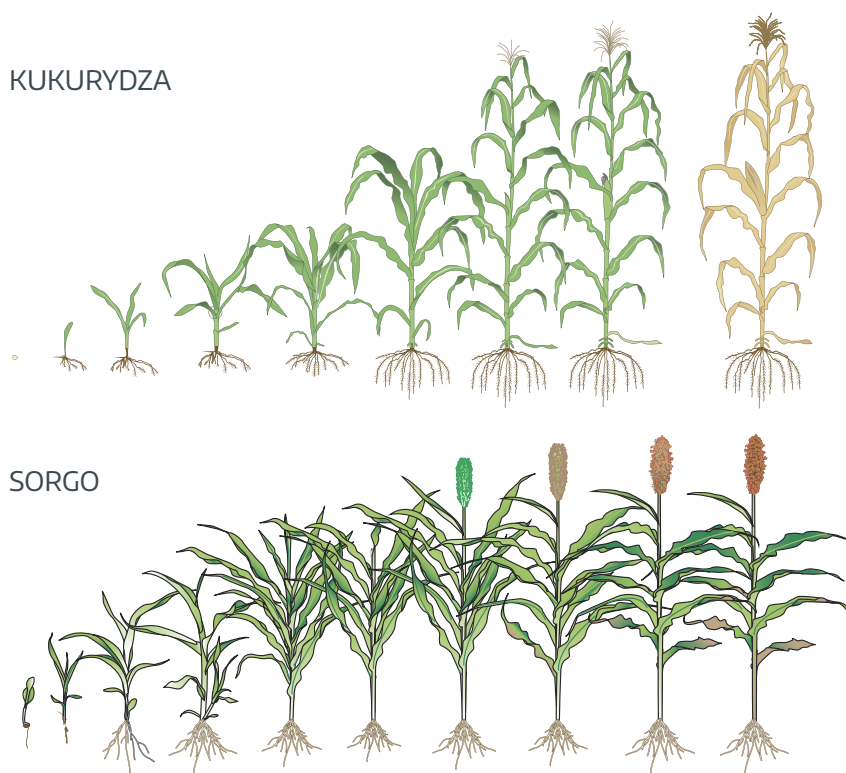
Sorgo pod względem morfologicznym i fizjologicznym wykazuje wysokie podobieństwo do popularnej w naszym kraju kukurydzy. Również kierunki użytkowania sorgo są zbieżne z wykorzystaniem kukurydzy i obejmują m.in. przemysł spożywczy, piwowarski, energetyczny oraz paszowy.

Sorgo posiada solidną, długą łodygę osiągającą wysokość nawet do 4 m, blaszki liściowe pokryte są grubą warstwą kutyki¹, która ograniczając transpirację, chroni roślinę przed nadmiernym parowaniem wody. W przeciwieństwie do kukurydzy sorgo prowadzi bardzo oszczędną gospodarkę wodną, posiada długi, mocno rozbudowany system korzeniowy, który w trakcie niedoborów



umożliwia pobieranie wody z głębokich warstw gleby. Przy długotrwałej suszy rośliny sorgo przechodzą w stan uśpienia, liście składają się, aby podczas wzrostu wilgotności ponownie rozpocząć wegetację. Sorgo dobrze znosi krótkotrwałe zalewanie, na terenach długotrwałe zalewanych wodą przejawia tendencję do wylegania. W strefie umiarkowanej (Europa Środkowa) wiele odmian sorgo zawiązuje wiechę wytwarzającą ziarno, jednak nie wypełnia jej.

Rys 1. Fazy rozwojowe kukurydzy i sorgo – rycina porównawcza



Odmiany sorgo

Sorgo charakteryzuje duże zróżnicowanie, pod względem użytkowym wyróżnia się cztery typy: sorgo ziarnowe, sorgo cukrowe, trawę sudańską oraz hybrydy sorgo i trawy sudańskiej.

1. **Sorgo ziarnowe**, to rośliny krótkolodowe, rosnące na wysokość 0,6-1,5 m, odporne na wyleganie, uprawiane ze względu na łatwy zbiór mechaniczny. Plon ziarna w warunkach Polski osiąga ok. 8 t/ha.
2. **Sorgo cukrowe** z uwagi na wysoką koncentrację łatwo rozpuszczalnych cukrów uprawiane jest na

produkcję kiszonek dla przeżuwa-
czy. Plon zielonej masy w warun-
kach Polski osiąga nawet 90 t/ha.

3. **Trawa sudańska** oraz jej **hybrydy z sorgo** to rośliny szybko rosnące o długich liściach. Uprawiane z przeznaczeniem na kilkukrotne cięcie do skarmiania w postaci zielonki, w celu wytworzenia siana lub produkcji kiszonki. Szczególnie popularne na terenach, na których wysychają inne trawy m.in. w Sudanie i w Egipcie.

Wymagania agrotechniczne sorgo

Sorgo wymaga siewu w glebę o temperaturze 10-12°C (między 20 maja a 10 czerwca), około 3-4 tygodnie po wysiewie kukurydzy. Spadek temperatury poniżej 7°C w pierwszych tygodniach rozwoju doprowadza do obumierania rośliny, natomiast starsze rośliny lepiej znoszą niskie temperatury i obumierają dopiero w ujemnych temperaturach.



Zbiór sorgo przypada na przełom września i października, przy zawartości suchej masy wynoszącej minimum 250 g/kg zielonki. Opóźnienie zbioru (postępująca lignifikacja łodyg) powoduje wzrost koncentracji suchej masy, obniżenie strawności i wartości energetycznej zebranego plonu. Wysokość plonów sorgo, tak jak pozostałych roślin pa-

szowych, uzależniona jest od warunków środowiskowych, szczególnie odpowiedniej wilgotności gleby, stosowanej technologii uprawy oraz nawożenia azotem.

Występowanie okresowych susz prowadzących do obniżenia poziomu wód gruntowych oraz stopniowe ocieplanie klimatu Polski stanowi zagrożenie dla wielu upraw, nieodpowiednie

Dobra kiszonka to zdrowie krów i wyższy zysk



PIONEER.

STWORZONE, BY ROŚNĄĆ

Idealna kiszonka w pięciu krokach:

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

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

warunki środowiskowe mogą ograniczyć plony kukurydzy nawet o połowę. Takie straty negatywnie wpływają na wartość pokarmową zebranej biomasy, co prowadzić może do obniżenia rentowności produkcji roślinnej, a w konsekwencji również produkcji zwierzęcej. Susza glebowa jest najgroźniejsza dla plonu kukurydzy w pierwszym okresie wegetacji kiedy wykształca się łodyga, która w późniejszych fazach rozwoju rośliny ma za zadanie utrzymać kolby. Dlatego tak ważne jest poszukiwanie roślin alternatywnych, które w niesprzyjających warunkach klimatycznych umożliwią uzyskanie wysokich plonów o zadowalającej jakości. Wysooka odporność na okresowe braki wody, tolerancja na wyższe temperatury, niższe wymagania glebowe oraz obfite plony zielonej masy sprawiają, że sorgo może w pewnym stopniu zastąpić kukurydzę w żywieniu zwierząt przeżuwających. Według danych przedstawionych przez naukowców z Kansas (USA) uprawa sorgo wymaga od 30 do 50% mniej wody niż uprawa kukurydzy.

Zastosowanie sorgo w żywieniu przeżuwaczy

Podczas suszy plon kukurydzy drastycznie się zmniejsza, wpływa to również na spadek koncentracji energii metabolicznej, podczas gdy plon sorgo pozostaje bez zmian. Jednakże, ze względu na stosunkowo niską zawartość białka sorgo paszowe zwykle wymaga suplementacji białka, minerałów i witamin. Odmiany BMR (brown mid rib) charakteryzują się wyższą strawnością włókna surowego, co czyni je atrakcyjną konkurencją dla kukurydzy. Odmiany Sucrosorgo 506 i Sucrosorgo 304 bardzo dobrze przystosowały się do polskich warunków klimatycznych, osiągając wysokie plony biomasy rzędu nawet 80-90 t/ha. Przeżuwacze najczęściej żywią się kiszonką z sorgo, szczególnie w klimacie umiarkowanym. W żywieniu zwierząt poligastycznych wykorzystywana jest również zielonka, siano oraz resztki pożniwne – słoma sorgo.

• Pastwisko

Czynnikiem ograniczającym wykorzystanie zielonki z sorgo jest obecność substancji antyżywnościowych – tanin. Ich umiarkowana koncentracja w dawce pokarmowej wykazuje korzystne działanie, chroni białko paszy przed rozkładem mikrobiologicznym w żwacu, zwiększając tym samym jego przepływ do dalszych odcinków przewodu pokarmowego. Niestety taniny mogą tworzyć kompleksy z proteinami, węglowodanami strukturalnymi oraz skrobią, co negatywnie wpływa na dostępność tych składników pokarmowych.

Jako zielonka najlepiej sprawdza się trawa sudańska – ze względu na wysoką zawartość węglowodanów niestrukturalnych podnoszących smakowość paszy oraz niski udział alkaloidów w świeżym materiale. Zastosowanie wypasu rotacyjnego to najbezpieczniejszy sposób wykorzystania pastwiska w celu zapewnienia maksymalnego pożywienia. Zwierzęta można wypasać jeśli rośliny osiągną wysokość minimum 45 cm, optymalnie około 100 cm.



MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWA POLANICA ZDRÓJ

Katedra Rozrodu z Kliniką Zwierząt Gospodarskich, Wydział Med. Wet. UP we Wrocławiu
pl. Grunwaldzki 49, 50-366 Wrocław, tel. +48 71 32 05 306 / 302 / 318



Katedra Rozrodu z Kliniką Zwierząt Gospodarskich UP we Wrocławiu,
PTNW Sekcja Fizjologii i Patologii Przeżuwaczy
oraz Teatr Zdrojowy w Polanicy Zdroju mają zaszczyt

ZAPROSIĆ NA:

XXIII MIĘDZYNARODOWĄ KONFERENCJĘ NAUKOWĄ AKTUALNE PROBLEMY W ZDROWIU I PRODUKCJI BYDŁA MLECZNEGO ORAZ MIĘSNEGO

24-25 czerwca 2021 r.

w Teatrze Zdrojowym, ul. Parkowa 2, 57-320 Polanica Zdrój

Program konferencji:

- Zapalenia układu oddechowego u bydła.
- Mastitis u małych przeżuwaczy.
- Systemowa analiza stada bydła mlecznego – badanie przyczyn zaburzeń i metody ich rozwiązywania.
- Nagłe przypadki bujatrzyzny w praktyce lekarsko-weterynaryjnej.
- Nietypowe zakażenia u bydła.

- Cielęta – układ oddechowy.
- *Trueperella pyogenes* – najgroźniejszy patogen w rozrodzie i mastitis.
- Synchronizacja rui u krów mlecznych – czy wszystko już wiemy?
- Pułapki diagnostyczne w praktyce bujatrzyzny.
- Technologizacja procesów decyzyjnych w diagnostyce i terapii bydła mlecznego.

- Praktyczne aspekty wpływu urządzeń udojowych na mastitis.
- Żywienie krów mięsnych
- Jak poprawić wartość pasz otrzymanych w okresie suszy.
- Jak wychowywać zdrowe cielęta – przyszłe krowy.
- Biegunki u cieląt – fakty i mity.
- IBR – porównanie programów półrocznych i rocznych w eradykacji IBR.

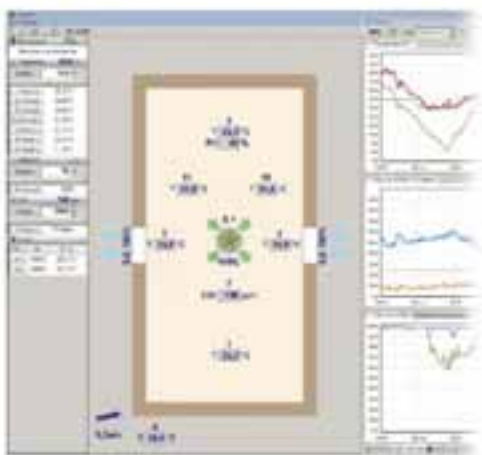
Informacje i zgłoszenia:

Szczegółowe informacje oraz zgłoszenia na konferencję prosimy dokonywać poprzez wypełnienie karty zgłoszeniowej na stronie: www.specjalizacje-konferencja-polanica.pl
Zapytania można kierować na adres e-mail: konferencja.polanica@gmail.com
tel. +48 71 32 05 302/318/306,
jan.twardon@upwr.edu.pl, tel. 607 577 710

prof. dr hab. Jan Twardoń
Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego

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 ułatwiająca 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**

W momencie kłoszenia wartość odżywcza i smakowitość zielonki znacznie spada. W Australii sorgo paszowe jest powszechnie wykorzystywane do jesiennej wypasu bydła mlecznego i mięsnego w celu uzupełnienia okresu niedoboru paszy między pastwiskowymi uprawami letnimi i zimowymi.

● Siano

Sorgo hybrydowe (najczęściej odmiany dwukośne) z przeznaczeniem na siano należy zbierać, gdy nasiona znajdują się między fazą mleczną, a mleczno-woskową. Zbiór roślin o wysokości około 80 cm daje siano najlepszej jakości, które łatwo się konserwuje.

Sorgo charakteryzuje wysoka tolerancja na zasolenie gleb. W Omanie siano z sorgo uprawiane w warunkach wysokiego zasolenia było z powodzeniem używane do skarmiania owiec omańskich bez nega-

tywnego wpływu na zdrowie lub wydajność. Siano z sorgo uprawiane na gruntach zasolonych z powodzeniem zastąpić może siano z lucerny bez pogorszenia wydajności mlecznej kóz.

● Kiszzonka

Kukurydza jest najważniejszą rośliną pastewną w naszej strefie klimatycznej. W Polsce wyróżniamy kilka kierunków użytkowania kukurydzy na cele paszowe:

- na kiszonkę z całych roślin,
- na kiszonkę z rozdrobnionych kolb kukurydzy (CCM),
- z przeznaczeniem na ziarno.

Dobrze przygotowana kiszzonka z kukurydzy stosowana całorocznie, sprzyja wysokiej wydajności i jakości produkcji mleka oraz mięsa wołowego. Wartość żywieniowa sorgo stanowi około 85% wartości żywieniowej kukurydzy. Należy pamiętać,

że koncentracja składników antyżywniowych (tanin) ulega obniżeniu podczas suszenia oraz procesu zakiszania biomasy roślinnej. W celu konserwacji biomasy roślinnej na cele paszowe wykorzystywane mogą być wszystkie typy sorga.

O przydatności sorga do produkcji kiszonki decyduje wiele cech: plon biomasy z całych roślin, plon ziarna, wczesność odmiany, zawartość suchej masy i skład chemiczny. Najłatwiej zakisza się sorgo cukrowe, dzięki dużej zawartości cukrów rozpuszczalnych w wodzie gromadzonych w łodygach. Kiszonka z sorgo, w porównaniu do kiszonki z kukurydzy, charakteryzuje się wyższą koncentracją włókna detergentowego (NDF i ADF), a pozostałe podstawowe składniki pokarmowe są na podobnym poziomie. ■

Piśmiennictwo dostępne u autorki

Dobrze zwalczać chwasty

w kukurydzy

Hubert Waligóra
Uniwersytet Przyrodniczy Poznań

źródło: zbiory własne autora



Fot. 1. Zachwaszczona plantacja kukurydzy

Na wielkość i jakość zbiorów kukurydzy oprócz warunków pogodowych wpływ mają wykonane przez rolnika zabiegi agrotechniczne. Szczególne miejsce wśród tych zabiegów ma ochrona plantacji przed agrofagami. Obok przeciwdziałania występowaniu chorób i szkodników, konieczna w uprawie kukurydzy jest walka z chwastami. Straty w plonach kukurydzy w zależności od stanu zachwaszczenia plantacji mogą wahać się w szerokich granicach. Przy niewielkim zachwaszczeniu pola wynoszą około 15%, a przy dużym nawet 60%.

Chwastem w znaczeniu rolniczym jest każda roślina obca w łanie, która nie została tam celowo wysiana i nie jest przedmiotem uprawy na danym polu. Czyli oprócz typowych gatunków chwastów, mogą to być inne rośliny uprawne np. samosiewy rzepaku. Chwasty konkurują z rośliną uprawną zarówno o składniki pokarmowe, ale również o wodę. W naszych warunkach gospodarowania wody z opadów atmosferycznych, jak i tej dostępnej w glebie nigdy praktycznie nie jest zbyt wiele. Powszechnie wia-

domo, że przy średnim zachwaszczeniu kukurydzy zużycie przez chwasty składników pokarmowych obniża plony o około 30%.

W praktyce rolniczej wyróżnia się progi szkodliwości chwastów:

- **biologiczny:** liczba chwastów na 1 m², która w wymierny sposób powoduje obniżenie wielkości plonu lub jego jakości,
- **ekonomiczny:** to zachwaszczenie łanu, przy którym spadek plonu jest równy kosztom jego zwalczania.

W uprawach kukurydzy może występować wiele gatunków chwastów. Ich skład gatunkowy w ostatnich latach znacząco zmienia się. Jeszcze kilkanaście lat temu na polach z kukurydzą występowało nawet kilkanaście różnych gatunków chwastów. Poprzez intensywną walkę z chwastami zmniejszyła się również ich liczba. Kilka gatunków chwastów zniknęło z naszych pól. Pojawiły się gatunki nowe, które nie zawsze były w tej uprawie widziane. Typowe gatunki dla upraw kukurydzy to przede wszystkim: chwastnica jednostonna (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.), komosa biała (*Chenopodium album* L.), fiołek polny (*Viola arvensis* Murray) oraz perz właściwy (*Agropyron repens* (L.) Beauv.). W mniejszych ilościach z reguły występują, takie gatunki jak: tasznik pospolity (*Capsella bursa pastoris* (L.) Medicus), jasnota purpurowa (*Lamium*

purpureum L.), żółtlica drobnokwiatowa (*Galinsoga parviflora* Cav.), szarłat szorstki (*Amaranthus retroflexus* L.), gwiazdnica pospolita (*Stellaria media* (L.) Vill.), przetacznik bluszczykowaty (*Veronica hederifolia* L.) oraz rumianowate (*Anthemis* sp. L.). W ostatnich kilku latach notujemy wzrost zachwaszczenia kukurydzy takimi gatunkami jak: rdest powojowaty = rdestówka pospolita (*Polygonum convolvulus* L., *Fallopia convolvulus* L.), rdest ptasi (*Polygonum aviculare* L.) czy iglica pospolita (*Erodium cicutarium* L.). Rzadko spotykamy już taki chwast jak np. krzywoszyj polny (*Anchusa arvensis* L.) (fot. 2).



Fot. 2. Krzywoszyj polny (*Anchusa arvensis* L.)

Powolny wzrost młodych roślin kukurydzy i mała zdolność konkurencyjna wobec chwastów w okresie po wschodach przyczynia się do zachwaszczenia plantacji. Chwasty dobrze wykorzystują sytuację konkurując z rośliną uprawną o wodę, światło i składniki pokarmowe. Stąd trud-

no wyobrazić sobie sytuację, aby rolnik nie wykonał żadnych zabiegów ograniczających zachwaszczenie. Jakiegokolwiek zabiegi pielęgnacyjne mogą prowadzić do redukowania chwastów występujących na polu.

Spośród kilku metod zwalczania chwastów w roślinach kukurydzy praktycznie wykorzystuje się dwa sposoby.

Pierwsza metoda to pielęgnacja mechaniczna, która umożliwia niszczenie chwastów przedplonu przy pomocy orki przedzimowej, a także prawidłowo wykonane uprawki przedsiewne i posiewne. Metoda mechaniczna wykonywana jest za pomocą lekkiej brony. Bronowanie zasiewów kukurydzy można wykonywać od wchodów do fazy 3-4 liści. Późniejsze zastosowanie pielęgnacji mechanicznej w walce z chwastami jest niewskazane, gdyż jest mało skuteczne oraz niebezpieczne dla roślin. Niestety, tym sposobem można zredukować tylko około 50% zachwaszczenia i to jedynie w międzyrzędziach, dlatego koniecznością jest stosowanie środków chemicznych. Aktualnie w walce z chwastami wykorzystujemy głównie metodę chemiczną opartą na stosowaniu herbicydów. Duży wybór herbicydów na rynku pozwala wybrać najlepsze i najskuteczniejsze rozwiązania ochrony przed chwastami. Zasadniczym pytaniem jest to, w jakim terminie wykonać zabieg preparatem ograniczającym zachwasz-

czenie w kukurydzy. Możemy zastosować herbicydy doglebowe jeszcze przed wschodami zarówno rośliny uprawnej jak i chwastów, jak również możemy przeprowadzić oprysk po wschodach nalistnie. Ten zabieg ma jedną zasadniczą przewagę nad poprzednio wymienionym – wybór herbicydu jest uzależniony od gatunków chwastów, występujących na polu. Ze względu na bardzo dobrą znajomość swoich pól przez rolników, nie kto inny jak on sam wie jakich gatunków chwastów może spodziewać się na swoich polach i wybrać najlepszą formę zabiegu. Niekoniecznie profilaktyczne zabiegi doglebowe będą mniej skuteczne. Osiągnięcie dobrego efektu w przypadku stosowania doglebowych herbicydów w dużym stopniu zależy od znajomości pola oraz umiejętności określenia gatunków chwastów występujących na plantacji. Preparaty doglebowe powinny być aplikowane w dobrze uprawioną oraz dostatecznie wilgotną glebę. Wyższe dawki herbicydów (w ramach dawek dopuszczalnych) doglebowych należy stosować na glebach cięższych, a niższe na lżejszych. Doglebowo możemy zastosować bezpośrednio po siewie np. Boreal 58 WG w dawce 0,75 kg/ha, Spectrum Plus 4 l/ha, Wing P 462,5 EC 4 l/ha czy Adengo 315 SC od 0,33 do 0,44 l/ha. Są dostępne na rynku również inne herbicydy, które charakteryzują się dłuższym okresem

WWW.AGROTOP.INFO

Dariusz Sibielski

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



Budowa obór

Obory, kurniki, magazyny zbożowe, przechowalnie:

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

Maszyny rolnicze

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

stosowania, ponieważ można je w zależności od warunków np. przy dobrej wilgotności gleby zastosować bezpośrednio po siewie kukurydzy lub poczekać na poprawę warunków wilgotnościowych i wykonać oprysk zaraz po wschodach, gdy kukurydza ma wykształcone od 1 do 3 liści. Takimi preparatami są między innymi: Activus 400 SC w dawce 4 l/ha, Camix 560 SE w dawce 2-2,5 l/ha lub Lumax 537,5 SE – 3,5-4,0 l/ha.

Bardziej zalecanym i racjonalnym terminem oprysku co do skuteczności, jak i z punktu widzenia ekono-

micznego jest wykonanie zabiegu po wschodach roślin. Wówczas mamy możliwość doboru herbicydu do występujących gatunków chwastów.

W przypadku stosowania herbicydów nalistnych, dobór właściwego preparatu, a także znajomość chwastów w poszczególnych ich fazach rozwojowych jest bardzo ważna. Herbicydy w wyższych dawkach (w ramach dawek zalecanych) należy stosować w momencie, gdy chwasty znajdują się w fazie liścieni – jest to okres ich największej wrażliwości. Aplikację preparatu wykonuje-

my na zdrowe, suche, nieuszkodzone oraz nienaruszone po ewentualnych przymrozkach rośliny.

Najskuteczniej i w możliwie najniższej dopuszczanej dawce, ogranicza się większość gatunków chwastów w fazie, gdy wykształcą 1-2 liście. Ewentualne wykształcenie kolejnych liści oraz wzrost chwastów wymaga zastosowania wyższych dopuszczalnych dawek, które skutecznie zwalczą nam występujące na polu chwasty. Różna jest szkodliwość gatunkowa chwastów. Inaczej ten próg odnosi się do np. ostrożenia polnego

Tab. 1.

Nazwa preparatu	Dawka w l, kg/ha	Zwalczane chwasty	Optymalny termin stosowania
Titus 25 WG + Trend 90 EC	50-60 g + 0,1%	Dwuliścienne w fazie 2-3 liści, prosowate w fazie 2-4 liści, perz w fazie 5-7 liści	Stosować w fazie 1-7 liści kukurydzy
Mocarz 75 WG	0,2 kg	Dwuliścienne w fazie 2-4 liści	Stosować w fazie 2-5 liści kukurydzy
Mocarz 75 WG + Olbras 88 EC	0,2 kg + 1 l		
Mustang 306 SE	0,6 l	Dwuliścienne w fazie 2 - 6 liści, prosowate w fazie 2-3 liści	Stosować w fazie 2-6 liści kukurydzy
Maister 310 WG + Mero 842 EC	0,1-0,15 kg + 2 l	Dwuliścienne w fazie 2-4 liści	
Maister 31 OD	1,5 l	Dwuliścienne w fazie 2-6 liści	
Niklos 040 SC	1-1,5 l	Dwuliścienne w fazie 2-4 liści, prosowate w fazie do 3 liści do końca krzewienia, perz w fazie 5-7 liści	Stosować w fazie 2-7 liści kukurydzy (dawki wyższe na perz)
Accent 75 WG + Trend 90 EC	60-80 g + 0,1%	Dwuliścienne w fazie 2-4 liści, prosowate w fazie od 3 liści do końca krzewienia, perz w fazie 5-7 liści	Stosować w fazie 2-8 liści kukurydzy (dawki wyższe na perz)
Innovate 240 SC	0,2 l		
Climax Extra 6 OD	0,5-0,75 l		
Nicogran 040 SC	1 l	Dwuliścienne w fazie 2 - 4 liści, prosowate w fazie od 3 liści do krzewienia, perz w fazie 5-7 liści	Stosować w fazie 4-7 liści kukurydzy
Successor T 550 SE + Titus 25 WG + Trend 90 EC	2,25 l + 30 g + 0,1%	Dwuliścienne w fazie 2-4 liści, prosowate w fazie 2-4 liści	Stosować w fazie 3-4 liści kukurydzy
Callisto 100 SC	1-1,5 l	Dwuliścienne i chwastnica jednostronna	Stosować w fazie 4-5 liści kukurydzy
Zeagran 340 SE	1,6-2 l	Dwuliścienne w fazie 2-6 liści	Stosować w fazie 4-6 liści kukurydzy, maksymalnie 8 liści, jeżeli chwasty znajdują się jeszcze we wrażliwych fazach
Emblem 20 WP	1,5-2 kg	Dwuliścienne w fazie 2-4 liści	Stosować w fazie 4-6 liści kukurydzy (szybkie parzące działanie)
Focus Ultra 100 EC	1-2 l	Jednoliścienne jednoroczne	Stosować w fazie 2-9 liści kukurydzy w odmianach tolerancyjnych na cykloksydym
Nicogan 040 SC	1,5 l	Dwuliścienne w fazie ok. 2-6 liści	Stosować do 7 liścia kukurydzy



Fot. 3. Zalecanym terminem oprysku jest wykonanie zabiegu po wschodach roślin

(1 szt./m²), komosy białej (2 szt./m²), szarłat szorstkiego (1-2 szt./m²), a dla chwastnicy jednostronnej jest on na poziomie 5 szt./m². Bez dodatkowego uzasadnienia jest też wskazanie na szkodliwość powszechnie i licznie występującego w uprawach kukurydzy fiołka polnego w porównaniu z wcześniej wspomnianą komosą białą czy też szarłatem szorstkim. Te wyżej wymienione ilości progowe powinny rolnikowi uzmysłowić fakt niekiedy nieuzasadnionego kolejnego oprysku.

Herbicydy odpowiednio dobrane najczęściej zapewniają prawie całkowite zniszczenie występujących w łanie chwastów, są w pełni selektywne dla chronionej rośliny, podnoszą wydajność oraz jakość plonów. Zastosowanie ich pozwala na obniżenie kosztów uprawy, w porównaniu z kosztami innych metod regulacji zachwaszczenia. Na pozytywną ocenę metody chemicznej wpływa niska czasochłonność tych zabiegów.

Szkodliwość występowania chwastów nie zależy wyłącznie od ich zagęszczenia na jednostce powierzchni, ale też od ich konkurencyjnego oddziaływania na roślinę uprawną w krytycznym okresie konkurowania. Dla takich chwastów jak komosa biała czy szarłat szorstki tym okresem jest około 2 tygodnie od wschodów kukurydzy. Należy również uwzględnić fakt, że chwasty potrafią się lepiej przystosować do warunków panujących na polu, rosnąc szybciej zacieśniając kukurydzę, która z braku odpo-

wiedniej ilości składników pokarmowych, światła i wody rośnie wolniej i może być zagłuszana przez nie, a nawet częściowo ginąć.

W ostatnich latach znacznie zwiększył się asortyment preparatów zalecanych do zwalczania chwastów w uprawach kukurydzy. O ile w Polsce, w roku 1970 zarejestrowane były do stosowania w kukurydzy tylko 4 substancje czynne, to obecnie obowiązujące zalecenia przewidują możliwość wyboru środka z grupy 32 substancji biologicznie czynnych (ponad 170 zarejestrowanych herbicydów).

Rolnik przed zastosowaniem herbicydów w kukurydzy powinien dokładnie zaznajomić się z zaleceniami znajdującymi się w „Zalecenia Ochrony Roślin” wydawanymi przez Instytut Ochrony Roślin PIB w Poznaniu.

Tak wiele dostępnych herbicydów pozwala rolnikowi wybrać najskuteczniejszy preparat dla swojego pola, na którym mogą pojawiać się różne gatunki chwastów. W tej sytuacji najlepiej jest się zapoznać z etykietą każdego z herbicydów i wybrać taki, który najlepiej ograniczy nam występowanie konkretnych gatunków.

Pamiętać należy też o tym, aby stosować preparaty w dawkach przebadanych i zarejestrowanych w optymalnych fazach rozwojowych, zarówno względem kukurydzy, jak i chwastów.

W tabeli 1 przedstawiono wykaz niektórych herbicydów stosowanych w kukurydzy. ■



SM KURANT
FAO 250

**Stworzony
by wygrywać!**



908 dt/ha
rekordowy plon
zielonej masy od 10 lat

314 dt/ha
rekordowy plon
suchej masy od 17 lat

w doświadczeniach porostowych i rozpoznawczych COBORU
72% serii kiszonkowej w grupie średniowczesnej

Producent

Wyłącznie sprzedawany
razem w Polsce



PROCAM
Asiagrownia S.A.

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



POZNAJ TAKŻE DWUMIESIĘCZNIK HODOWCA TRZODY CHLEWNEJ

Z PRENUMERATĄ OTRZYMASZ RÓWNIEŻ **GRATIS** DO WYBORU:
KATALOG BRANŻOWY TRZODA CHLEWNA
LUB KATALOG FIRM PASZOWYCH

TYLKO
69⁹⁹
ZŁ/ROK



KATALOG BRANŻOWY 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.

Cena: 70 zł, **bezpłatny** tylko dla prenumeratorów



KATALOG FIRM PASZOWYCH

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

Cena: 70 zł, **bezpłatny** tylko dla prenumeratorów

Z PRENUMERATĄ
GRATIS CO ROKU:

ELEGANCKI SEGREGATOR
DO ARCHIWIZOWANIA CZASOPISM
ORAZ KALENDARZ TRÓJDZIELNY

*Dołącz do naszych
czytelników!*



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

PRENUMERATA BEZ ZBĘDNYCH FORMALNOŚCI:

Pro Agricola Sp. z o.o., 62 8857 1067 3001 0009 8560 0001



ZAMÓW
ONLINE



STUDENCI, SZKOŁY i SENIORZY
PŁACĄ MNIEJ*
50% ZNIŻKI
po okazaniu legitymacji

* Prezenty nie dotyczą prenumeraty
STUDENT, SENIOR, SZKOŁY

Czy warto inwestować w roboty paszowe?

Przemysław Marek

Ostatnie lata to silny rozwój rolnictwa jako ważnej gałęzi gospodarki. Trendy związane z rolnictwem zrównoważonym i precyzyjnym są również dobrze widoczne w intensywnym chowie zwierząt, gdzie cały czas pojawiają się nowoczesne rozwiązania techniczne i technologie poprawiające wydajność produkcji oraz dobrostan.

Jednym z przykładów mogą być roboty paszowe, które poprzez automatyzację działania pozwalają na efektywne prowadzenie żywienia u bydła, które to stanowi podstawę dla udanego chowu. Dotyczy to zarówno krów mlecznych jak i bydła mięsnego ponieważ wysokiej jakości pasza, zadawana z prawidłową częstotliwością ma znaczący wpływ na prawidłowy wzrost i rozwój zwierząt w każdej grupie technologicznej. Pasza ma również duży udział w ponoszonych przez producentów kosztach. Podobnie cenny jest czas, który trzeba poświęcić na pracę w oborze. Zastosowanie robotów paszowych zauważalnie optymalizuje proces żywienia, bezpośrednio przyczynia się do poprawy wyników produkcyjnych i ograniczenia całkowitych kosztów chowu.

Roboty paszowe przyszłością w chowie bydła

Na rynku dostępnych jest wiele rozwiązań produkcji krajowej i zagranicznej, dedykowanych dla automatyzacji procesu żywienia zwierząt. Różnią się one stopniem złożoności, zastosowanymi rozwiązaniami

konstrukcyjnymi, wydajnością i przeznaczeniem. Najbardziej zaawansowane są roboty paszowe, które stanowią w pełni autonomiczne maszyny stosowane do automatycznego żywienia bydła. Czy jednak warto w nie inwestować? Odpowiedź brzmi, tak. Istnieją rozwiązania przeznaczone dla gospodarstw o różnych profilach produkcyjnych i wielkości, dla obór uwięziowych i wolno stanowiskowych, o różnej obsadzie, niemniej robotyzacja i automatyzacja żywienia przynosi wiele korzyści w każdym z nich. Wśród

najważniejszych zalet robotyzacji i automatyzacji żywienia bydła należy wymienić:

- zmniejszenie całkowitych nakładów pracy nawet o 3-4 godziny dziennie,
- poprawę bezpieczeństwa pracy,
- zwiększenie produkcji mleka i/lub przyrostów masy ciała bydła mięsnego,
- poprawę warunków dobrostanowych,
- większe i częstsze pobieranie paszy,
- poprawę ruchliwości krów i mniejszą konkurencję przy stole paszowym,
- możliwość produkcji różnego rodzaju pasz o wysokiej, stałej jakości,
- mniejsze straty paszy,
- poprawę ekonomiki chowu.



Fot. 1. Różne rodzaje robotów paszowych (fot. GEA)



Fot. 2. Podgarnianie paszy znacząco wpływa na optymalizację procesu żywienia (fot. Lely, DeLaval)

Jak działają roboty paszowe?

Idea robotów paszowych narodziła się już w połowie XX wieku, jednak dopiero upowszechnienie mikroprocesorów dało pełne możliwości konstruktorom. Niezależnie od rodzaju robota wykorzystuje on technologię komputerową i wprowadzone algorytmy dla wszystkich prowadzonych działań, a więc począwszy od pobierania komponentów paszowych z zasobników/silosów, przygotowania paszy według zaprogramowanych składów, zadawania paszy zgodnie z przy-

jętym harmonogramem, okresowego podgarniania, identyfikacji i pozycjonowania różnych grup bydła, sprawnego poruszania się w wyznaczonym obszarze, aż do powrotu do stacji dokującej po skończonym zadaniu w celu naładowania akumulatorów. W tym przypadku rola hodowcy jest ograniczona do wyboru odpowiedniego programu i dostarczania wybranych składników paszowych. Dzięki robotom paszowym można również tworzyć raporty o dziennym i okresowym zużyciu paszy przez poszczególne krowy z każdej obsługiwanej grupy technologicznej. Bardzo

ułatwia to efektywne zarządzanie zasobami oraz stadem. Pozwala też zachować większą zdrowotność zwierząt z jednoczesną poprawą wyników produkcyjnych.

Wśród popularnych na rynku rozwiązań są: roboty podwieszane, poruszające się na specjalnych szynach oraz podobne wersje podążające po szynach/torach magnetycznych wbudowanych w podłogi, modele w pełni mobilne z programowalnym torem poruszania się, które mogą także podgarniać paszę, wózki dystrybucyjne współpracujące ze stacjonarnym wozem paszowym itd.



Fot. 3. Baza paszowa firmy Pellon (fot. www.pellon.fi)

Roboty korzystające z szyn mogą być montowane zarówno w starszych jak i nowych obiektach. Nawet, gdy korytarze paszowe są wąskie, a kształt obór jest nieregularny. Montowanie szyn dla robotów podwieszanych nie ogranicza przestrzeni do poruszania się, a układ jezdny zawsze pozostaje czysty. Po odpowiednim zaprogramowaniu robot może jednocześnie dystrybuować kilka rodzajów pasz, możliwe jest też karmienie indywidualne w oparciu o pozycjonowanie z wykorzystaniem transponderów. Po wyczerpaniu zasobnika, robot powraca do stacji bazowej i samoczynnie pobiera lub przygotowuje paszę. Na zakończenie pracy powraca do stacji bazowej, gdzie następuje ładowanie baterii (akumulatorów litowo-jonowych). W zależności od rodzaju robota, jego masy i ładowności akumulatorów możliwa jest ciągła praca od kilku godzin do nawet 2 dni bez ładowania. Możliwe jest także wbudowanie w szynę dodatkowych linii zasilających, co eliminuje potrzebę ładowania w stacji dokującej. Według deklaracji producentów, pojedynczy robot jest w stanie obsłużyć od kilkudziesięciu do nawet 250-300 krów w zależności od modelu i posiadanej pojemności zasobnika. Może wykonywać wybraną liczbę karmień na dobę o wyznaczonych przez hodowcę godzinach. Także z podziałem na grupy technologiczne. Jest to bardzo wygodne rozwiązanie.

Roboty samojezdne do poruszania się nie potrzebują szyn. Ich ruch odbywa się dzięki dedykowanym systemom pozycjonującym i wprowadzonym algorytmom sterującym ruchem. Wykorzystują również sygnały z transponderów dla zapewnienia możliwości karmienia indywidualnego. Bardzo ważne są także kwestie bezpieczeństwa. Poprzez zaawansowane czujniki stale monitorują trasę przejazdu i, gdy na drodze robota pojawi się przeszkoda, człowiek lub zwierzę, następuje natychmiastowe zatrzymanie się. Ponowny automatyczny ruch jest możliwy tylko w momencie braku przeszkód w polu działania robota. Roboty mają możliwość pobierania mieszanki paszowej z zasobnika lub sa-

modzielnego przygotowania paszy z dostępnych komponentów i zaprogramowanych w pamięci receptur. Ważną funkcją robotów samojezdnych jest też możliwość okresowego podgarniania paszy. W ten sposób ma ona lepsze walory smakowe dla krów, ogranicza się niedojady i separowanie frakcji pasz. Ręczne zagarnianie zbyt bardzo angażuje siłę roboczą i zajmuje dużo czasu, a poprzez odpowiednie zaprogramowanie robota pasza jest zawsze lepiej zagospodarowana i mniejsze są jej straty.

Wartym uwagi jest również zaawansowany system automatycznego żywienia TMR z robotem dystrybuującym paszę. W tym rozwiązaniu stacjonarny wóz paszowy o wysokiej wydajności automatycznie współpracuje ze zrobotyzowanym wózkiem paszowym. Załadunek wozu paszowego odbywa się tradycyjnie za pomocą ciągnika z ładowaczem czołowym lub ładowarką teleskopową i następuje przygotowanie paszy. Po wymieszaniu składników, pasza za pośrednictwem przenośnika taśmowego jest przenoszona do wózka dystrybucyjnego. Wózek taki porusza się na szynie podwieszanej lub umieszczonej w podłodze. Jego niewielkie rozmiary umożliwiają montaż systemu także w oborach nie posiadających korytarza przejazdowego.

Podsumowanie

Rozwój gospodarstw specjalizowanych, coraz większe utrzymywane stada zwierząt, a także rosnące koszty pracy skłaniają hodowców bydła w inwestowanie w roboty paszowe. To co jeszcze niedawno było ciekawostką pokazywaną na branżowych targach, dziś można już znaleźć w wielu sprawnie działających gospodarstwach. Decyzja o inwestycji w automatyzację systemu żywienia wymaga poniesienia znacznych kosztów początkowych, jednak poprawa wyników produkcyjnych, optymalizacja wykorzystania paszy jak również ograniczenie pracochłonności sprawiają, że inwestycja szybko się zwraca. Tym szybciej im większe jest dane gospodarstwo. ■

PELLON

AUTOMATYKA KARMIENIA do każdej OBORY



Robot Pellon do treściwych
-robot do obory uwieżiowej



Robot Pellon TMR
do obory wolnostanowiskowej



Robot Pellon Combi
- TMR do obory uwieżiowej

Pellon Sp.z.o.o.

ul. Mickiewicza 45, 96-300 Żyrardów

Tel./fax 046 855 02 44

Polska Centralna: 600 896 583

Polska Wschodnia: 696 048 594

Polska Zachodnia: 662 018 751

pellon@pellon.pl, www.pellon.pl

Piemontese

rasa bydła mięsnego

Mirosław Gabryszuk, Renata Gabryszuk
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach

Rasa piemontese uznawana jest za jedną z najlepszych ras na świecie. Na jej atrakcyjność mają wpływ: wspaniałe umięśnienie, bardzo wysokie wskaźniki oceny wartości rzeźnej zarówno zwierząt czysto rasowych, jak i mieszańców oraz walory kulinarne i dietetyczne mięsa. Krowy tej rasy produkują stosunkowo dużo mleka odznaczającego się wysoką zawartością kazeiny i doskonałą przydatnością do produkcji serów. Cechy te sprawiły, że bydło rasy piemontese jest obecne na wszystkich kontynentach, gdzie hodowane jest w czystości rasy oraz wykorzystywane z powodzeniem do krzyżowania towarowego.

Pochodzenie

Rasa piemontese znana jest od czasów starożytnych. Jej ojczyzną są północno-zachodnie regiony Włoch: Piemont oraz część sąsiedniej Lombardii i Ligurii tworzące razem tzw. Wielki Piemont, otoczony przez Alpy. Istnieją dwie teorie dotyczące pochodzenia tej rasy. Według jednej

z nich, bydło piemontese wywodzi się od azjatyckiego bydła stepowego i zebu, czyli indyjskich świętych krów. Surowy klimat panujący na tym terenie (okresowe susze i mroźne zimy) w połączeniu z genotypem (dolew krwi zebu pakistańskiego) spowodował wytworzenie rasy bydła bardzo wytrzymałego, dobrze przystosowanego do różnicowanego ży-

wienia i trudnych warunków klimatycznych. Zwolennicy drugiej teorii uważają natomiast, że początek rasy piemontese dało połączenie dwóch regionalnych odmian bydła: równinnej – mięsnej, typowo pociągowej – oraz górskiej. Zwierzęta pochodzące z takich krzyżówek łączono z innymi odmianami mięsnymi i mlecznymi, dążąc do wyhodowania bydła ogólnoużytkowego. W późniejszych czasach zrezygnowano z poprawiania jego wydajności mlecznej, a ponieważ znaczenie bydła jako zwierząt pociągowych stopniowo malało, hodowcy skupili się na pracy w celu uzyskania krów i byków wybitnie mięsnych. Ich starania odniosły bardzo dobry skutek, a wołowina piemontese zyskała uznanie konsumentów na całym świecie.

Cechy bydła rasy piemontese

Zalety:

- długowieczność
- odporność na trudne warunki środowiskowe
- łagodny temperament
- bardzo dobre przyrosty masy ciała
- wybitna wartość rzeźna
- bardzo dobra jakość mięsa
- łatwość wycieleń

Wady:

- słaba żywotność cieląt



RYS. 1.

Praca hodowlana nad doskonaleniem cech mięsności tych zwierząt rozpoczęła się po roku 1920, natomiast pierwsza księga hodowlana dla tej rasy została założona już w 1887 roku.

Piemontese jest jedną z głównych włoskich ras mięsnych. Ostatni standard rasy pochodzi z 1977 roku.

Występowanie

Wybitne cechy krów piemontese (Rysunek 1) oraz dobra zdolność adaptacji do różnych warunków klimatycznych są powodem ich znacznego rozpowszechnienia w różnych zakątkach świata. Poza ojczyznę rasę piemontese najbardziej znana jest we Francji, Danii, Irlandii, Wielkiej Brytanii, Holandii, Niemczech oraz w Polsce, gdzie hodowana jest w większości rasy oraz używana do krzyżowania towarowego. Znakomicie też sprawdziła się ona na zróżnicowanych klimatycznie obszarach Kanady, USA, Brazylii i Argentyny.

Obecnie bydło z Piemontu hoduje się w obu Amerykach, Europie Środkowej i Zachodniej, Chinach i Australii.

Charakterystyka

Piemontese to rasa średniego kalibru. Dorosłe buhaje osiągają masę ciała 900-1000 kg przy wysokości w kłębie 145 cm i odznaczają się wspaniałą muskulaturą, zaś krowy ważą średnio 600 kg i mierzą w kłębie 140 cm.

Sierść u samców jest szara lub łososiowa jasna z delikatnym uwidocznieniem czarnego włosa na głowie (szczególnie wokół oczu), na szyi, na łopatkach i w rejonie końca kończyn; niekiedy również w częściach bocznych tułowia i na kończynach tylnych z utworzeniem plam lub ciemnych łat. U krów sierść jest biała lub jasnołososiowa z odcieniami do szarego lub łososiowego. Pigmentacja pyska, warg, błon śluzowych, języka, podniebienia i policz-

Wzorzec rasy piemontese

- 
- 
- Masa ciała: 900-1000 kg
 - Wysokość w kłębie: 145 cm
 - Sierść szara lub łososiowa jasna z czarnym podpalaniem na głowie i rogach
 - Cielęta przy urodzeniu mają sierść mocno-łososiową
 - Czarna pigmentacja śluzawicy, uszu, rogów i racic
 - Rogi czarne aż do 20 miesiąca życia, u osobników dorosłych są żółtawe u podstawy
 - Skóra miękka, elastyczna i delikatna
 - Głowa wyrazista, krótka i szeroka
 - Szyja szeroka i wypukła (dobrze umięśniona)
 - Łopatki zwarte, szerokie i muskularne
 - Kłęb szeroki i umięśniony
 - Grzbiet szeroki i poziomy
 - Klatka piersiowa i brzuch głębokie i szerokie
 - Zad obszerny o bardzo dobrym rozwoju mięśni
 - Udo szerokie, pełne i dobrze rozwinięte
 - Pośladki szerokie i długie o wyraźnym rozwoju mięśni
 - Kończyny solidne, dobrze ukierunkowane
 - Masa ciała: 600 kg
 - Wysokość w kłębie: 140 cm
 - Sierść biała lub jasno-łososiowa z odcieniami szarego lub łososiowego
 - Cielęta przy urodzeniu mają sierść mocno-łososiową
 - Czarna pigmentacja śluzawicy, uszu, rogów i racic
 - Rogi czarne aż do 20 miesiąca życia, u osobników dorosłych są żółtawe u podstawy
 - Skóra miękka, elastyczna i delikatna
 - Głowa wyrazista, długa i wąska
 - Szyja stosunkowo długa i niezbyt umięśniona
 - Łopatki zwarte, szerokie i muskularne
 - Kłęb szeroki i umięśniony
 - Grzbiet szeroki i poziomy
 - Klatka piersiowa i brzuch głębokie i szerokie
 - Zad szeroki i długi
 - Udo szerokie, pełne i dobrze rozwinięte
 - Pośladki szerokie i znacznie opuszczone
 - Kończyny solidne, dobrze ukierunkowane

RYS. 2.

ków, rzęs, krawędzi powiek i uszu, ogona, warg sromowych, racic i raciczek jest czarna. Ubarwienie cieląt po porodzie jest mocno łososiowe i jaśnieje z wiekiem, a rogi są czarne tylko do 20 miesiąca życia (Rysunek 2.).

Rasa piemontese charakteryzuje się hipertrofią mięśni, którą determinuje mutacja sekwencji kodującej miostatynę. Objawia się ona cechą podwójnego umięśnienia, która jest

bliska utrwalenia w całej populacji tej rasy. Poza doskonale umięśnionym zadem, będącym właśnie efektem genetycznie utrwalonej hipertrofii mięśni, bydło piemontese ma stosunkowo niewielką głowę i zwarty tułów. Charakterystyczne dla przedstawicieli obu płci są również potężne mięśnie na karku i łopatkach. Mimo masywnej sylwetki bydło piemontese ma delikatny kościec i nie posiada tłuszczu podskórnego.

Rasa ta ma dobrą zdolność adaptacji do hodowli na różnych obszarach wysokościowych, od zwykłych po wysokie pastwiska. Z tego wynika również długa żywotność, wyższa niż w przypadku innych ras bydła.

Płodność i rozród

Piemontese jest rasą średnio wczesnie dojrzewającą; pierwsze krycie jałówek jest możliwe w wieku 16-18 miesięcy. Matki najczęściej zapładniane są w drodze inseminacji. Dobre wyniki w hodowli bydła tej rasy można uzyskać pod warunkiem, że zapewni się im dobre warunki żywienia i specjalną opiekę przy porodach. Porody zazwyczaj przebiegają bez komplikacji – również w przypadkach krzyżowania buhajów piemontese z krowami mlecznymi – ponieważ cielęta rodzą się niewielkie (35-42 kg) i mają małe, podłużne głowy. Niestety pewnym mankamentem tej rasy jest dość słaba żywotność cieląt, mimo, że krowy piemontese są bardzo mlecznymi matkami – produkują w laktacji około 2 000 kg mleka o bardzo dobrym składzie.

Użytkowość

Rasa piemontese uważana jest za jedną z najlepszych ras na świecie ze względu na wybitne cechy umięśnienia oraz znakomite wyniki opasu, jakie uzyskują hodowcy. Bydło tej rasy wyróżnia się wybitnym umięśnieniem karku, grzbietu i zadu. W wyniku działania genu hipertrofii (przerostu) mięśni zadu wyższa jest wartość rzeźna i większe tempo przyrostów, a tempo odkładania tłuszczu podskórnego jest ograniczone. Tusza i mięso są bardzo chude, udział mięsa w tuszy jest duży, a mięso jest bogatsze w wodę i jaśniejsze.

Doskonałe walory opasowe i rzeźne zwierząt tej rasy szczególnie uwidaczniają się w warunkach intensywnego opasu. Nieznacznie niższe

przyrosty dobowe masy ciała (1000-1200g) w porównaniu z rasą chianina czy marchigiana są rekompensowane wysokimi dobowymi przyrostami tkanki mięśniowej. Najlepsze efekty produkcyjne uzyskuje się opasując buhajki do 550-600 kg (15-18 miesięcy), a jałówki do masy ciała

tłuszczu śródmięśniowego jest delikatne i soczyste, a przy tym kruche. Jest ono również bardzo smaczne oraz ubogie w ścięgna. Jego dodatkową zaletą jest niska zawartość cholesterolu oraz o połowę krótszy czas przygotowywania mięsa do posiłku w porównaniu do ogólnie do-

Walory użytkowe rasy piemontese

Użytkowanie mięsne

- wysokie przyrosty tkanki mięśniowej
- wybitne umięśnienie karku, grzbietu i zadu (hipertrofia mięśni zadu)
- wybitna wartość rzeźna (60-70%)
- duży udział mięsa w tuszy
- niska zawartość tłuszczu i cholesterolu w mięsie
- mięso delikatne, soczyste, kruche i smaczne

Użytkowanie mleczne

- wysoka wydajność mleczna jak na rasę mięsną (1800-2000 kg)
- wysoka zawartość białka ogólnego
- wysoka zawartość kazeiny



RYS. 3.

400-450 kg (14-15 miesięcy). Wydajność rzeźną tych zwierząt określa się jako doskonałą, ponieważ udział kości (14%) i tłuszczu (3,5%) w tuszach jest bardzo mały. Drobną strukturą kości pozwala również na większą liczbę drobnych cięć w porównaniu z innymi rasami o dużych rozmiarach. Wydajność rzeźna jałówek dochodzi do 65%, a buhajków, które bardziej niż jałówki są predysponowane do opasu, przekracza często wartość 70%, co lokuje rasę piemontese pod tym względem w czołowie mięsnych ras bydła i dzięki temu zwierzęta tej rasy osiągają najwyższe oceny w poubojowej klasyfikacji tusz metodą EUROP. Mięso pozyskiwane od bydła piemontese, dzięki optymalnej zawartości

stępanej wołowiny na rynku. Wysookie walory smakowe i dietetyczne sprawiają, że surowiec ten jest niezwykle pożądanym i osiąga bardzo wysokie ceny na rynku.

W porównaniu do innych ras mięsnych, krowy piemontese cechują się wysoką wydajnością mleczną, dlatego też poza użytkowaniem mięsnym część krów jest dojona. Krowy użytkowane są przez około 9 sezonów. W drugiej i trzeciej laktacji oddają 1800-2000 kg mleka o wysokiej zawartości białka ogólnego oraz zawartości tłuszczu wynoszącej 3,8-4,0%. Dzięki temu nie mają problemów z wykarmieniem cieląt, a po odstawieniu młodych nadają się do udoju. Mleko charakteryzuje się wysokim udziałem kazeiny i jest

wykorzystywane do produkcji serów. We Włoszech pozyskuje się mleko w celu produkcji serów Castelmagno, Bra, Raschera i Tome (Rysunek 3.).

Bydło piemontese jest hodowane w czystości rasy oraz wykorzystywane do krzyżowania towarowego. Buhaje tej rasy są szeroko stosowane do krzyżowania w celu poprawienia przyrostów oraz wydajności rzeźnej. Mimo wielkich rozmiarów tej rasy porody krów krytych tymi buhajami również odbywają się bez problemów. Mieszańce uzyskane z krzyżowania krów z buhajami ras piemontese są prawie czarne z miejscowymi rozjaśnieniami. Warto również wspomnieć, że w przeprowadzonych badaniach, których celem była ocena możliwości użytkowania bydła rasy polskiej czerwonej do produkcji mięsa wołowego poprzez krzyżowanie krów tej rasy z buhajami ras piemontese, charolaise, limousine, blonde d'aquitaine oraz simental, najwyższą średnią efektywność opasania do 12 i 15 miesiąca życia wykazały mieszańce po buhajach rasy piemontese.

Hodowla bydła piemontese w Polsce

W Polsce rasa piemontese stanowi nieznaczną grupę bydła mięsnego i jest głównie rozpowszechniona w krzyżowaniu towarowym w celu poprawy zdolności opasowej i wydajności rzeźnej rodzimych ras bydła.

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

- **bardzo dobre przyrosty** – za pożądane uznaje się średnie dzienne przyrosty masy ciała standaryzowane na wiek 210 dni wynoszące około 1000 g i więcej,

Łódzka Spółdzielnia GRUPA PRODUCENTÓW MLEKA zaprasza do współpracy

**Teren działania:
województwo łódzkie**

ul. Hoża 66/68
00-682 Warszawa
tel. 505 975 265
e-mail: biuro@produkcjamleka.pl



- **łatwość wycieleń** – pożądane są porody naturalne, łatwe, odbyte siłami natury bez pomocy człowieka,
- **dobra mleczność matek**, której wskaźnikiem są wysokie przyrosty masy ciała cieląt w wieku od urodzenia do odsadzenia – pożądane są średnie przyrosty masy ciała cieląt standaryzowane na wiek 210 dni wynoszące 1000 g i więcej.
- rozplodowych (np. rodzaj porodu, żywotność cielęcia, długość okresu międzywycieleniowego),
- oceny pokroju zwierzęcia (umięśnienie, rozwój kośćca, cechy funkcjonalne i dodatkowe).

Selekcja zwierząt oraz dobór zwierząt do rozrodu dokonywane są w oparciu o wyniki oceny wartości użytkowej zwierząt oraz dane rodowodowe, w tym przede wszystkim informacje dotyczące spokrewnienia kojarzonych zwierząt.

Do rozrodu wykorzystywane są czystorasowe buhaje z potwierdzonym pochodzeniem oraz stosowana jest inseminacja nasieniem czystorasowych buhajów rasy Piemontese i embriotransfer.

Warto pamiętać, że wysokie walory smakowe i dietetyczne mięsa pochodzącego od bydła piemontese determinowane są przez interakcje wielu czynników – m.in. sposób żywienia oraz wieku i dobrostanu zwierząt. Producenci bydła mięsnego zakładając określoną długość i intensywność opasu, wreszcie stosując odpowiednie zestawy pasz wpływają nie tylko na wyniki produkcyjne zwierząt (np. przyrosty dobowe), ale przede wszystkim decydują o składzie chemicznym i wartości odżywczej mięsa. ■

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

- ocena wartości użytkowej,
- ocena genetyczna buhajów,
- selekcja zwierząt wybieranych na rodziców następnego pokolenia,
- dobór zwierząt do kojarzeń prowadzony w warunkach prawidłowego chowu,
- stosowanie biotechnik rozrodu.

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

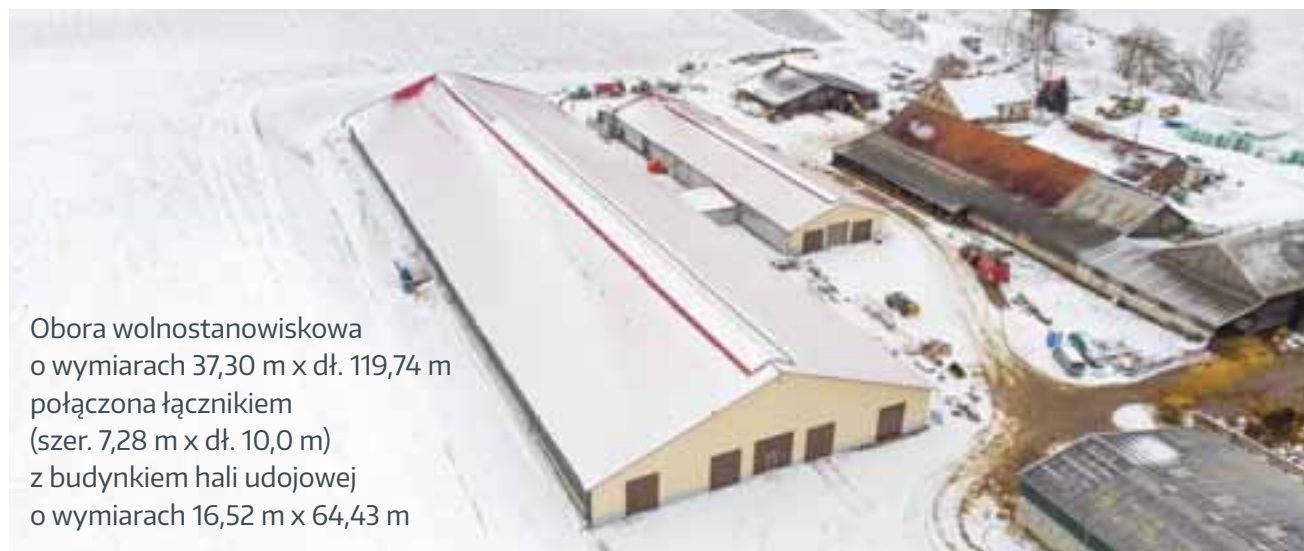
- tempa wzrostu określonego masą ciała w różnych okresach wieku zwierzęcia (np. masa ciała urodzeniowa, masa ciała i przyrosty na 210 dni czy 420 dni w przypadku buhajów hodowlanych),

Literatura dostępna u autorów.

Nowa obora,

topowe rozwiązania i elitarna genetyka

Monika Kopaczek – Radziulewicz



fot. archiwum prywatne Szczuka Budownictwo

Obora wolnostanowiskowa
o wymiarach 37,30 m x dł. 119,74 m
połączona łącznikiem
(szer. 7,28 m x dł. 10,0 m)
z budynkiem hali udojowej
o wymiarach 16,52 m x 64,43 m

Franciszek Kamiński został hodowcą, gdy w 1997 roku, przejął 5 krów po ojcu, a następnie kupił od sąsiada kolejnych 6 krów i 4 jałówki. Takie były początki gospodarstwa i systematycznie, z roku na rok stado powiększało się. W tej chwili rodzinne gospodarstwo państwa Kamińskich w miejscowości Krzykały, w gminie Orneta, woj. warmińsko-mazurskie liczy ponad 600 sztuk bydła, w tym 250 sztuk to krowy mleczne. Gospodarstwo prowadzą wraz z panem Franciszkiem jego trzej synowie: Patryk odpowiedzialny za rozród, Karol specjalizujący się w żywieniu i Artur odpowiedzialny za produkcję roślinną. W prowadzenie gospodarstwa zaangażowana jest również żona pana Franciszka. Naszym przewodnikiem po gospodarstwie i rozmówcą był Patryk Kamiński.

Nowa prawie 120 metrowa obora

O nowych budynkach właściciele gospodarstwa myśleli już od dłuższego czasu, w zasadzie obora miała stać już 3 lata temu, ale warunki zabudowy i wszelkie formalności trochę opóźniły realizację inwestycji.

W sumie pan Patryk wyznaje, że dobrze się złożyło, bo mieli jeszcze trochę czasu na przemyślenia i nagle zmieniła się koncepcja, bo w pierwszej wersji planowano budowę obory na głębokiej ściółce. Po rodzinnych naradach doszli do wniosku, że dość tej słomy, że słoma nie będzie ich ograniczała, po-

nieważ będą zabezpieczali ją tylko do żywienia bydła.

Na początku 2021 roku oddano do użytku imponującą inwestycję państwa Kamińskich, w skład której wchodzi obora wolnostanowiskowa o wymiarach 37,30 x 119,74 metrów połączona łącznikiem (szer. 7,28 m x dł. 10,0 m) z budynkiem hali udojowej o wymiarach 16,52 x 64,43 metrów. Generalnym wykonawcą było Przedsiębiorstwo Budowlane Szczuka z miejscowości Woszczelko koło Ełku. Jest to dobrze znana ze swojego doświadczenia i solidności firma rodzinna, która rozpoczynała swą działalność w połowie lat dziewięćdziesiątych. Hodowcy szczególnie cenią sobie wsparcie na wszystkich etapach budowy – od załatwiania spraw formalnych, poprzez projektowanie, aż do oddania gotowego obiektu. I jak podkreślają, w trakcie realizacji



Patryk Kamiński
jeden ze współwłaścicieli
gospodarstwa w Krzykałach
odpowiedzialny za rozród

inwestycji zawsze mogli liczyć na pomoc wykonawcy, co jest bardzo istotne, gdy pojawiają się problemy lub coś idzie nie tak.

Komfortowe warunki i topowe rozwiązania

– W nowej oborze postawiliśmy na topowe rozwiązania w zakresie utrzymania krów zapewniające komfort najlepszy z możliwych. Genetykę mamy bardzo dobrą, więc teraz trzeba było tylko stworzyć krowom idealne warunki, żeby mogły produkować mleko – mówi Patryk Kamiński.

W oborze znajdują się 500 legowisk. Dla zdrowia krów bardzo ważne jest, aby powierzchnia, na której leżą, była sucha i higieniczna, dlatego tak ważne są odpowiednie materace lub maty, przede wszystkim



W oborze zastosowano topowe wodne materace Spinder, których zaletą jest podwójne działanie, tzn. zimą mają grzać, a latem chłodzić zwierzęta

muszą szybko wysychać. Najlepiej jest, aby wyciekające mleko spływało ze stanowiska, a nie gromadziło się w miejscu leżenia krowy.

powiednią przyczepność, żeby zwierzę nie poślizgnęło się – wylicza rozmówca. Hodowcy zastanawiali się nad materacami wodnymi Spinder. Przed podjęciem ostatecznej decyzji oglądali takie rozwiązania w innych gospodarstwach. Opinie na ich temat są bardzo dobre. Dużą zaletą jest podwójne działanie materacy, tzn. specjalny płyn znajdujący się w materacach zimą będzie skutecznie ogrzewał zwierzęta, a latem będzie je chłodził!

W hali udojowej znajdują się dojarnia karuzelowa DeLaval o symbolu E100. Jest to dojarnia typu zewnętrznego, wyposażona w betonową platformę obrotową, na której mieści się 40 stanowisk. Jest to nie tylko dojarnia, ale również bogaty zautomatyzowany system dający wiele cennych informacji. Taka zaawansowana



fot. archiwum prywatne Szczuka Budownictwo

W hali udojowej znajdują się dojarnia karuzelowa DeLaval o symbolu E100, typu zewnętrznego, wyposażona w betonową platformę obrotową, na której mieści się 40 stanowisk



Rodzina Kamińskich przez wiele lat ciężko i systematycznie pracowała na to, żeby nie kupować bydła z zewnątrz. W tej chwili materiał pochodzi z własnej hodowli

technologia pozwala prowadzić dój bezpiecznie, komfortowo i łatwo z centralnego punktu w dojrni.

Dużą zaletą gospodarstwa państwa Kamińskich jest dobrze prowadzona profilaktyka i stały nadzór weterynaryjny. Stado jest pod stałym nadzorem jeżeli chodzi o występowanie BVD i IBR. W tej chwili nie ma w stadzie żadnego zwierzęcia z zakupu i to jest duża przewaga tego gospodarstwa nad innymi.

Embriotransfer, czyli szybkie podnoszenie wartości genetycznej stada

W tej chwili stado państwa Kamińskich liczy 250 krów mlecznych i około 370 jałówek w różnym wieku. Nowa obora będzie zasiedlona w 100 procentach elitarnymi sztukami pochodzącymi z gospodarstwa. Hodowca liczy, że w nowym obiekcie i w nowych komfortowych dla bydła warunkach wydajność jest w stanie wzrosnąć. Obecnie średnia wydajność stada wynosi ponad 11 tys. kg mleka.

Tak duża liczba sztuk w stadzie nie znalazła się nagle. Cała rodzina Kamińskich przez wiele lat ciężko i systematycznie pracowała na to, żeby nie kupować bydła z zewnątrz. Zamiarem hodowców było, aby cały

materiał utrzymywany w oborze pochodził z własnej hodowli. Pan Patryk wspomina, że dużym progresem był 2010 rok, gdy zaczęli używać nasienia seksowanego, a on



fot. archiwum prywatne Szczuka Budownictwo

W nowej oborze zastosowano topowe rozwiązania i postawiono na komfort krów, a ponieważ genetyka jest bardzo dobra, więc teraz trzeba stworzyć krowom idealne warunki

śam nabył uprawnienia inseminatora i zaczął zajmować się rozrodem. Powiększanie stada nabrało tempa w 2015 r., gdy rozpoczął współpracę z lekarzem weterynarii Kamilem Kossakowskim w zakresie zastosowania nowoczesnych metod kierowania rozrodem, w tym biotechnologii. Współpraca z panem Kamilem to przede wszystkim profesjonalizm

i terminowość. Hodowcy cenią sobie to, że regularnie odwiedza każde gospodarstwo, z którym współpracuje.

– Nasze spotkania są zaplanowane co do dnia. Rygorystycznie przestrzegamy ustalonych reguł. 25 dnia po inseminacji jest wykonywane pierwsze badanie cieleności krów, 32 dnia potwierdzamy ciążę. Tydzień w tydzień pełna synchronizacja. Na efekty nie trzeba było długo czekać – mówi młody hodowca.

Idealnym rozwiązaniem umożliwiającym wykonanie planu, który hodowca sobie założył okazał się embriotransfer, do którego z czasem namówił hodowców lekarz weterynarii.

Dzięki embriotransferowi i przenoszeniu zarodków, szybko możemy podnieść wartość genetyczną stada. Hodowca jest w stanie uży-

skać od jednej super sztuki np. córki wybitnej krowy, kilkanaście sztuk potomstwa. Zarodki przenoszone są do biorczyń pełniących funkcję surrogatek. Dzięki temu uzyskujemy większą ilość cieląt o pożądanych cechach, po super rodzicach.

Gospodarstwo państwa Kamińskich związane jest z zespołem embriotransferu bydła „EmbrioVet”,

który tworzą dr nauk weterynaryjnych, specjalista rozrodu zwierząt Arkadiusz Szkamelski i lekarz weterynarii Kamil Kossakowski.

Embriotransfer gwarantuje szybki postęp genetyczny, ponieważ dzięki ocenie genomowej, czy wyliczalnemu indeksom (TPI, PF) można wybrać ze stada najcenniejsze osobniki żeńskie. Nasienie najlepszych nasienie buhajów jest powszechnie dostępne i coraz tańsze. Dzięki temu hodowcy mają możliwość kojarzenia najlepszych par rodzicielskich i multiplikacja pożądanych cech wystąpi w znacznie krótszym przedziale czasowym.

Bovino Omega poprawia efektywność embriotransferu

– *Mogę podpowiedzieć hodowcom jedno, jeżeli ktoś chce zacząć inwestować w stado to musi zacząć inwestować w genetykę i w młodzię. Trzeba też słuchać ekspertów i współpracować z odpowiednimi ludźmi. Śmiało mogę powiedzieć, że mam szczęście do ludzi* – wyznaje rolnik.

Kolejnym ekspertem, z którym hodowca współpracuje od około 9 lat jest Tomasz Sołtysiak, zajmujący się poprawą genetyki i podsuwający ciekawe pionierskie rozwiązania. Lata intensywnej, nie zawsze łatwej współpracy z Tomaszem Sołtysikiem i Kamilem Kossakowskim, zaowocowały tym, że państwo Kamińscy w tej chwili mają nie tylko odpowiednią ilość bydła do zasiedlenia nowego obiektu, ale mają również elitarną genetykę. Ponieważ część zarodków zakupiona była i sprowadzona ze Stanów Zjednoczonych.

– *Cieszę się, że plan się powiódł, bo bardzo mi na tym zależało. Gdybym musiał teraz kupić 250, czy 300 sztuk, to byłby duży problem, a sztuk z taką genetyką nawet bym nie znalazł* – wyjaśnia dumnie hodowca.

Przygotowując jałówki do embriotransferu hodowca stosuje w żywieniu mieszankę uzupełniającą Bovino

Omega. Zaczyna ją podawać około miesiąc przed kryciem. Powyższa mieszanka wprowadza do dawki bardzo wysokie ilości kwasów Omega 3 i Omega 6 wpływających na aktywność układu rozrodczego, dzięki temu poprawiają się wskaźniki rozrodu i efektywność embriotransferu. – *I to rzeczywiście widać przy przekładaniu zarodków, bo były takie*



Bovino Omega zawiera wysokie ilości kwasów Omega 3 i 6, wpływające na aktywność układu rozrodczego, dzięki temu poprawiają się wskaźniki rozrodu i efektywność embriotransferu

momenty, że nie stosowaliśmy tej mieszanki i wynik był dużo słabszy. Hodowca lubi eksperymentować. Obecnie prowadzona jest obserwacja dwóch grup jałówek: jednej z nich podawana jest mieszanka zawierająca kwasy omega 3 i omega 6, a w paszy drugiej nie ma tego składnika. – Żywnienie w obu grupach jest identyczne. Moje doświadczenie w tym temacie pokazuje, że przy stosowaniu Bovino Omega poprawiły się wskaźniki rozrodu, a efektywność embriotransferu dochodziła nawet do 70 proc. Dzięki tej obserwacji sprawdzę to dokładnie jeszcze raz – deklaruje Patryk Kamiński.

Cielę na wagę złota

Właściciele gospodarstwa w Krzykach dbają o każdą grupę zwierząt.

Starają się, żeby wszystkie zwierzęta miały jak najlepsze warunki. Dbać trzeba od samego początku, czyli zaczynając od cieląt. W odwiedzionym gospodarstwie nie ma większych problemów z upadkami cieląt, bo są one na poziomie 1-2 proc. W wielu gospodarstwach upadki cieląt są poważną stratą, bo utrzymują się na poziomie 30-40 proc. Eksperci pod-

powiadają, że trzeba zacząć inwestować w cielęta i w młodzię, bo w tej chwili to jest największy dramat w Polsce. Hodowcy doskonale zdają sobie z tego sprawę i deklarują, że coś zrobią, tylko że najczęściej okazują się, że już jest za późno. O cielęta trzeba zadbać od razu po urodzeniu. Jeżeli są możliwości to należy sobie ułatwiać pracę, bo lepsza organizacja i zaoszczędzony czas są bezcenne.

– *Pracę przy odpajaniu cieląt bardzo ułatwiła nam taksówka mleczna, która jest w gospodarstwie od 2017 roku. Na początku nie wszyscy członkowie rodziny byli do niej przekonani. Ale praca z taksówką szybko pokazała, jak poprawiła się jakość odpoju cieląt i ile czasu możemy zaoszczędzić. Poza tym zależało nam na tym, żeby podawać preparaty mlekozastępcze były*



„Cielę na wagę złota” to hasło powinno przyświecać każdemu hodowcy. Trzeba zrobić wszystko, aby odchów cieląt był bardzo dobry, ale żeby zajmował jak najmniej czasu

dokładnie wymieszane, żebyśmy mogli dokładnie sprawdzić ilość zadanego mleka. Kluczowym parametrem była kontrola temperatury wody i pójła oraz utrzymywanie tej temperatury od pierwszego do ostatniego odpajanego cielaka – wyjaśnia rozmówca.

Kolejną pomocną i sprawdzającą się inwestycją są budki do grupowego utrzymania cieląt.



Budki są używane w gospodarstwie już piąty miesiąc, rolnik wstawia cielęta od trzeciego tygodnia życia, zwierzęta dobrze i zdrowo odchowują się w grupie

– Budki użytkujemy piąty miesiąc. Wstawiam tam cielaki już od trzeciego tygodnia życia. Jestem bardzo zadowolony, bo ładnie i zdrowo się odchowują, nie kaszlą, nie ki-

chają, a niektórzy przed tym mnie przestrzegali. W każdej budce jest po 6 sztuk cieląt. Jedną z fajniejszych rzeczy przy takim grupowym odchowie jest to, że cielęta uczą się od siebie nawzajem, dzięki temu szybciej i sprawniej jedzą i moim zdaniem lepiej się rozwijają. Widać, że jest też rywalizacja między cielakami i to też jest normalne i naturalne, bo w każdej grupie musi być jakiś szef – uśmiecha się pan Patryk.

Zaletą budek jest łatwe utrzymanie czystości. Nie ma problemu ze sprzątaniem. Cielaki są przeganiane, budkę na moment przestawia się, zgarnia się wszystko ładowarką i jest czysto. Idealnym rozwiązaniem byłoby, gdyby budki stały pod wiatą, wówczas cielęta miałyby również zadanie części wybiegowej i stół paszowy pod wiatą. Patryk Kamiński nie ukrywa, że marzy mu się takie rozwiązanie. Planuje zainwestować w kolejne budki, ponieważ cieląt wciąż przybywa i robi się coraz ciśniej.

W tak rozwiniętym, dużym i funkcjonującym na wysokim poziomie gospodarstwie, jak gospodarstwo rodziny Kamińskich jedna inwestycja pociąga kolejną i właściciele doskonale zdają sobie z tego sprawę. Prowadząc gospodarstwo rolne jednego możemy być pewni, że praca i inwestycje nigdy się nie kończą. ■



O cielęta trzeba dbać od samego początku, dzięki temu upadki nie przekraczają 2 proc. Poza tym warto inwestować w sprzęty ułatwiające pracę

Wymagania pokarmowe krów mamek

w okresie ciąży, rozrodu i karmienia cieląt

Józef Krzyżewski

Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Jastrzębcu



Efekty ekonomiczne, wynikające z utrzymywania stada krów mamek ras mięsnych, będą tym większe, im mniejsze zostaną poniesione koszty związane z ich żywieniem, które stanowią główną pozycję w kosztach całkowitych. Z tego punktu widzenia wydaje się, że najbardziej racjonalnym sposobem jest skumulowanie terminów wycieleń w miesiącach wiosennych (marzec-kwiecień).

Krowy wraz z cielętami wychodzą na pastwisko w maju, kiedy rozpoczyna się okres żywienia najtańszą paszą, jaką jest porost dobrego pastwiska. W okresie tym potrzeby pokarmowe krów są największe, w związku z rozpoczynającą się laktacją i jej szczytem przypadającym na okres lata. Przy takim systemie utrzymywania stada krów mamek, mogą wystąpić nawet dwa szczyty laktacji; pierwszy po 6-8 tygodniach od ocielenia, a drugi po wyjściu krów na świeże, wio-

senne pastwisko. Sprzyja to uzyskaniu wyższych przyrostów dobowych masy ciała cieląt, przy niższych kosztach. Ponadto cielę w wieku około 3 miesięcy, staje się przeżuwarem i w związku z tym przez cały okres wegetacyjny może korzystać z taniej paszy.

W okresie zimowym, żywienie krów mamek może być oparte prawie wyłącznie na paszach objętościowych. Najbardziej odpowiednią paszą w tym okresie jest dobrej ja-

kości kiszonka z traw lub z traw w mieszance z roślinami motylkowatymi, sporządzona po ich uprzednim przewiednięciu, słoma ze zbóż jarych oraz siano, tam, gdzie warunki atmosferyczne pozwalają na jego wyprodukowanie, z zachowaniem wysokiej wartości pokarmowej. W Polsce, podobnie jak i w większości krajów europejskich, warunki atmosferyczne co najmniej w 50% przypadków są niesprzyjające prawidłowemu wysuszeniu porostu i z tych względów siano coraz częściej jest zastępowane kiszonkami z przewiedniętego porostu. Tam, gdzie nie ma dobrej jakości użytków zielonych, zielonki przeznaczone do zakiszenia produkuje się na gruntach ornych. Aby zużycie pasz było racjonalne i krowy miały jednocześnie

Tab. 1. Punktowa ocena kondycji krów mamek*

Liczba punktów	Lewa dłoń na więzadle krzyżowo-lędźwiowym (nasada ogona)	Prawa dłoń ułożona na obydwu ostatnich żebrach
0	Skóra dobrze przylega, trudno ją uchwycić w dwa palce	Skóra napięta i przylegająca, żebra widoczne
1	Skóra napięta, możliwe uchwycenie w dwa palce	Skóra napięta i przylegająca, wystające żebra
2	Skóra odkleja się, można zidentyfikować tkankę tłuszczową o nieznacznej grubości	Skóra elastyczna, żebra jeszcze dobrze widoczne
3	Skóra elastyczna, tkanka tłuszczowa wyczuwalna ręką	Skóra między dłonią a kością „roluje się”, widoczne zapadnięcie między żebrami
4	Skóra elastyczna, duża ilość tkanki tłuszczowej wyczuwalnej ręką	Brak zapadnięcia między żebrami, żebra pokryte grubą warstwą tkanki tłuszczowej
5	Skóra sprężysta, obfitość tkanki tłuszczowej wyczuwalnej ręką	

* Źródło: Strzetelski i wsp. (2014)

w sposób optymalny pokryte zapotrzebowanie na składniki pokarmowe, niezbędne jest ułożenie odpowiedniej, możliwie starannie zbilansowanej dawki pokarmowej. W omawianej sytuacji, gdy okres wycieleń przypada na miesiące wiosenne i wczesnowiosenne, istnieje realna szansa na opracowanie dawki pokarmowej dla typowej krowy w stadzie w okresie zimowym. Zapotrzebowanie krowy mamki na energię i białko zależy od jej kondycji w końcu okresu żywienia pastwiskowego, którą zaczynamy żywić w oborze, od masy ciała zwierzęcia i stanu fizjologicznego (okres wysokiej cieleności, rozpoczęcie laktacji). Bardzo ważnym kryterium jest kondycja ciała krowy, którą należy uwzględnić przy układaniu i bilansowaniu dawki pokarmowej. W tym celu należy posłużyć się tabelą nr 1.

Zapotrzebowanie krów na energię i białko

Kolejnym etapem jest oszacowanie zapotrzebowania na energię, posługując się danymi w tabeli 2 i 3 (na 1 JPM należy przyjąć 80 g BTJ).

Należy mieć na uwadze także system utrzymania krów, ponieważ zapotrzebowanie bytowe krowy o takiej samej masie ciała, utrzymywanej w oborze wolno stanowiskowej, jest o ok. 10% (0,5 JPM), a na zadyszonych wybiegach, o ok. 20% większe, w porównaniu z utrzymywaniem w oborze uwięziowej.

Tab. 2. Zapotrzebowanie bytowe na składniki energetyczne krowy mamki (JPM/dobę) *

Zapotrzebowanie bytowe	Masa ciała krowy (kg)				
	600	650	700	750	800
Krowa mamka zasuszona cielna	4,5	4,8	5,0	5,3	5,0
Krowa mamka w okresie laktacji	5,0	5,3	5,6	5,9	6,2

* Źródło: Strzetelski i wsp. (2014)

Tab. 3. Dodatkowe zapotrzebowanie na energię krowy mamki, związane z miesiącem ciąży, spodziewaną masą cielęcia w momencie urodzenia (kg) i laktacją

Zapotrzebowanie związane z ciążą	Miesiąc ciąży			
	6	7	8	9
Masa cielęcia przy urodzeniu (kg)				
– 40	0,5	1,0	1,7	2,6
– 45	0,6	1,1	1,9	3,1
– 50	0,7	1,3	2,2	3,5
Zapotrzebowanie związane z laktacją	0,45 JPM/kg mleka			

* Źródło: Strzetelski i wsp. (2014)

W okresie ciąży, na 1 JPM należy przyjąć zapotrzebowanie na białko w ilości 80 g BTJ, zaś w okresie laktacji na 1 JPM powinno przypadać 120 g BTJ. Należy zwrócić uwagę na ilość pobieranej przez krowę energii w okresie pre- i postpartum, która ma istotny wpływ na masę urodzonych cieląt, jak również na wznowienie aktywnej aktywności rozrodczej po porodzie. Krowy pobierające mniejszą ilość energii, niż to wynika z ich zapotrzebowania, charakteryzują się dłuższym o 28-56 dni okresem przestoju poporodowego.

Krowy ras mięsnych mają stosunkowo małe wymagania, dotyczące koncentracji białka w dawce pokarmowej. W trzecim trymestrze ciąży, koncentracja tego składnika może wynosić 7-8%, natomiast dla jałówek, z uwagi na jeszcze niezakończony wzrost, poziom białka w suchej masie diety powinien wynosić ok. 9,5%. Koncentracja białka w dawce dla krów w okresie laktacji, produkującej 10 kg mleka/dobę, powinna wynosić 11-14%, zaś dla krów o wydajności o połowę niższej – jedynie 9-11%. Warto podkreślić, że niedobór białka w ostatnim trymestrze ciąży jest bardzo ściśle

związany z syndromem słabego cielenia. Niekorzystny jest również nadmiar białka w diecie, który może mieć negatywny wpływ na funkcje związane z rozrodem.

Utrzymujący się w dłuższym czasie znaczny niedobór energii i białka w ostatnim trymestrze ciąży, może przyczynić się do obniżenia wydajności mleka oraz pogorszenia jakości siary i składu chemicznego mleka. W takiej sytuacji może dojść do obniżenia masy ciała urodzonych cieląt, ich przeżywalności i tempa wzrostu. Skutkiem niedożywienia w tym okresie jest opóźnienie występowania rui i obniżenie wskaźnika skutecznych pokryć. Szczególną uwagę należy zwracać na żywienie wysoko cielnych jałówek. Dawka pokarmowa w tym okresie powinna być równoważna dawce przewidzianej dla krów starszych, w początkowym okresie ciąży, produkujących 4 kg mleka/dobę. Ponadto poziom energii w dawce dla pierwiastek, oprócz

pokrycia potrzeb bytowych, powinien zapewniać przyrost masy ciała na poziomie ok. 300 g/dobę.

Ważnym zagadnieniem jest pełne pokrycie potrzeb krów w zakresie składników mineralnych i witamin. W okresie pastwiskowym należy podawać odpowiednie lizawki, zawierające m.in. magnez, a w okresie żywienia w okresie zimowym w pomieszczeniach, odpowiednie mieszanki mineralno-witaminowe, przeznaczone dla krów ras mięsnych. W końcowym okresie ciąży i na początku laktacji, wskazane jest stosowanie dodatku witaminy A (40 000 j.m./dobę). Przy jej niedoborze mogą potęgować się problemy z zacieleniem. Niedobór witaminy A nie powinien występować w przypadku żywienia krów dobrej jakości kiszonką, sporządzoną z przewiedniętych traw.

Kontrola poprawności żywienia krów mamek powinna być prowadzona systematycznie i na bieżąco

w oparciu o kondycję ciała krów i dobowe przyrosty masy ciała przebywających z nimi cieląt. Zarówno nadmierne wychudzone jak i wyrażnie zapasione krowy, produkują istotnie mniej mleka, a uzyskane od nich cielęta charakteryzują się niższą masą ciała. Krowy zbyt tłuste charakteryzują się również gorszymi wskaźnikami rozrodu.

Wydajność mleka krów po wycieleniu można dość precyzyjnie określić na podstawie dobowych przyrostów masy ciała cieląt, przebywających z matkami, bowiem wysokość dobowych przyrostów masy ciała cieląt zależy od ilości mleka produkowanego przez ich matki. W okresie pierwszych trzech miesięcy życia, z 1 kg wypitego przez cielę mleka, uzyskuje się 100 g przyrostu masy ciała, w okresie 3-6 miesięcy życia – 90 g, zaś po ukończeniu 6. miesiąca życia, wysokość dobowego przyrostu masy ciała wyraźnie zmniejsza się i wynosi tylko 65 g/dobę/kg

Naturalne produkty dla hodowców bydła

VITAL POWDER

SKUTECZNIE ZATRZYMUJE BIEGUNKI U CIELĄT

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

BETA KAROTEN

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

SOMATYKA U

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

WAPNIOWY

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

ENERGETYCZNY

Szybka dawka łatwo przyswajalnej energii: mniejsze ryzyko KETOZY.

RUMI VIT

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

SOMATYKA F

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



AGRI-VITALS

ul. Szkolna 13
59-930 Pieńsk

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



www.agrivitals.com



wypitego mleka. To zmniejszenie dobowych przyrostów masy ciała cieląt wraz z upływem ich wieku jest związane z jednej strony ze wzrostem potrzeb bytowych, wynikających ze zwiększającą się masą ich ciała, z drugiej zaś ze wzrastającą ilością pobieranych przez cielę pasz stałych.

Zapotrzebowanie a kondycja krowy i okres fizjologiczny

Podane w tabelach 2 i 3 zapotrzebowanie krowy mamki na energię i białko, odnosi się do krowy znajdującej się w optymalnej kondycji ciała (BCS w przedziale 3,0-3,5). Dla krów znajdujących się w słabszej kondycji ciała (BCS = 2,0-3,0) należy zwiększyć zapotrzebowanie na energię o 0,5 JPM/krowę/dobę, natomiast dla krów w bardzo słabej kondycji (BCS < 2,0) ilość energii należy zwiększyć o 1 JPM/krowę/dobę. Przy grupowym utrzymywaniu i żywieniu krów mamek, wyraźne zróżnicowanie kondycji ciała raczej nie występuje. Najczęściej mamy do czynienia ze średnią, typową dla stada kondycją zwierząt, która jest albo właściwa, albo odbiega w dół lub w górę od optymalnej i wówczas korektę ilości energii przeprowadzamy dla wszystkich krów w stadzie.

Przykład oszacowania zapotrzebowania na energię i białko krowy mamki oraz sposób jego pokrycia: masa ciała typowej krowy w stadzie wynosi 700 kg. Krowa ta znajduje się w ósmym miesiącu ciąży a spodziewana masa urodzonego cielęcia (średnia dla tej rasy) wynosi 45 kg. Przyjmujemy, że krowa znajduje się w optymalnej kondycji ciała. Wów-

czas całkowite zapotrzebowanie na energię wynosi: 5 JPM + 1,9 JPM jako dodatek w okresie ciąży, czyli mamy 6,9 JPM. Na 1 JPM przyjmujemy 80 g BTJ, zatem zapotrzebowanie na białko wynosi $6,9 \times 80 = 552$ g BTJ. Korzystając z danych, zamieszczonych w tabeli 4, możemy stwierdzić, że zapotrzebowanie takiej krowy możemy pokryć (z pewną

Tab. 4. Wartość pokarmowa typowych, najczęściej stosowanych pasz w żywieniu bydła ras mięsnych (wg INRA)

Rodzaj paszy	JPM	BTJN, g	BTJE, g	JWB
Kiszonki				
Kiszonka z traw powiędnionych, 35% s.m.	0,26	27	23	0,37
Kiszonka z kukurydzy (cała roślina), 35% s.m.	0,28	18	24	0,37
Kiszonka z całych roślin zbożowych (GPS), 32% s.m.	0,20	12	18	0,35
Lucerna z trawami podwieźnięta, 35 % s.m.	0,23	39	24	0,32
Siano				
Siano łąkowe, 85% s.m.	0,51	53	64	1,10
Siano z lucerny z trawami, 85% s.m.	0,49	95	80	0,88
Ziarno zbóż i dodatki wysoko białkowe				
Jęczmień	0,96	69	87	-
Pszenżyto	1,06	77	94	-
Poekstrakcyjna śruta rzepakowa, 90% s.m.	0,80	215	136	-
Młóto suszone, 95 % s.m.	0,57	166	147	-
Słoma zbóż jarych				
Słoma jęczmienna	0,39	21	40	1,80
Słoma owsiana	0,44	18	42	1,70

nadwyżką BTJ) podając krowie 22 kg kisonki z traw o zawartości ok. 35% suchej masy i 3 kg słomy jęczmiennej. Należy pamiętać o zapewnieniu stałego dostępu krów do lizawek soli oraz podawaniu mieszanki mineralnej, przeznaczonej dla krów mamek ras mięsnych, którą należy podawać w ilości zalecanej przez producenta. Zgodnie z zaleceniami amerykańskiego systemu żywienia NRC, krowa cielna, o masie ciała 550 kg, która nie produkuje mleka, powinna spożywać dziennie ok. 9,5 kg suchej masy paszy, zawierającej 657 g białka ogólnego, po 18 g wapnia i fosforu oraz 29 000 j.m. witaminy A. W praktyce wymagania te mogą zostać pokryte przy skarmianiu dobrej jakości siana łąkowego, z dodatkiem odpowiedniej ilości premiksu mineralno-witaminowego, przeznaczonego dla krów cielnich w okresie zasuszenia.

Pełne pokrycie potrzeb pokarmowych krów w okresie zasuszenia na energię i białko wywiera decy-

dujący wpływ na wydajność mleka po ocieleniu oraz na wskaźnik zacielen w okresie 3 miesięcy po ocieleniu. W przypadku, gdy ruje u krów nie są zsynchronizowane, wówczas z punktu widzenia dostatecznego pokrycia zapotrzebowania pokarmowego krów, niezbędne jest utworzenie grup, aby można było traktować osobno krowy, znajdujące się w podobnym stanie fizjologicznym i stadium laktacji. Przy podziale krów mamek na grupy, należy uwzględnić numer laktacji (pierwiastki oddzielić od wieloródek) oraz przewidywaną datę ocielenia. W przypadku porodów w okresie krótszym niż 1,5 miesiąca przed rozpoczęciem wypasania, krycie krów odbywa się już w czasie wypasania na pastwisku. W takim przypadku, nawet przy słabej kondycji krów (BSC w przedziale 1,5-2,0), nie obserwuje się negatywnego wpływu na odsetek zacielen, ponieważ pastwisko zapewnia wysoki poziom żywienia, co sprzyja szybkiemu pojawianiu się rui i wysokiej

plodności. Oprócz wysokiej wartości pokarmowej porostu pastwiskowego, należy zwrócić uwagę na dodatkową jego wartość odżywczą, wynikającą z zawartości w nim nienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3, które w sposób istotny wpływają na przebieg funkcji rozrodczych poprzez:

- powiększenie i przedłużenie życia ciątka żółtego,
- wspieranie procesu wytwarzania progesteronu,
- blokadę prostaglandyn,
- wspieranie procesu zagnieżdżania i odżywiania embrionów.

Naturalny flushing a skuteczność inseminacji

Przeciwstawnym działaniem, charakteryzującym się kwasy z rodziny n-6, które są również obecne w zielonke, na szczęście w znacznie mniejszych ilościach, także w porównaniu z innymi paszami (tab. 5).





Znajdź nas na 
www.facebook.com/Twojezdrowiezwieci



COSECURE

POMÓŻ ZDJĄĆ JEJ OKULARY!

DOŻWACZOWE, ODŻYWCZE BOLUSY O CIĄGŁYM UWALNIANIU ZE SZKŁA ROZPUSZCZALNEGO

Czy w Twoim stadzie zdarza się, że krowy mają:

1. Problemy z zacieleniami?
2. Zatrzymania łożyska po porodach i wydłużone okresy międzwydzieleniowe?
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
WETERYNARIJ





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

Tab. 5. Udział kwasów tłuszczowych n-3 i n-6 w tłuszczu całkowitym wybranych pasz

Rodzaj paszy	n-3	n-6
Trawa świeża (porost pastwiskowy)	49,5	16,1
Kiszonka z traw	45,2	18,6
Siano z traw	38,8	18,4
Kiszonka z kukurydzy	6,3	44,3
Ziarno kukurydzy	1,0	52,0

Negatywne działanie tych kwasów z rodziny n-6 na funkcje rozrodcze:

- są prekursorami prostaglandyn, które mogą wywoływać stany zapalne, czyli obrzęk, zaczerwienienie i ból,
- niszczą ciało żółte, odpowiedzialne za utrzymanie ciąży,
- hamują działanie progesteronu (zwanego hormonem ciążowym), uczestniczącego w utrzymaniu ciąży,
- są odpowiedzialne za obumieranie embrionów i wywoływanie kolejnej rui.

Tak więc deficyt kwasów n-3, przy jednoczesnej nadpodaży kwasów n-6, wpływa na wzrost liczby zabiegów inseminacyjnych/krowę oraz na

wydłużenie okresu między ociełniewego u krow. W praktyce oznacza to często rezygnację z lepszego (droższego) nasienia i nasienia seksowanego, co może mieć niekorzystny wpływ na wyniki ekonomiczne gospodarstwa. W świetle powyższych informacji, potwierdzonych przez wyniki badań naukowych, żywienie krow zieloną z traw (pastwisko, kiszonki, siano), wpływa bardzo korzystnie na przebieg funkcji rozrodczych u krow.

To naturalne, w wielu przypadkach zbyt obfite żywienie krow na pastwisku, sprzyja wyrównaniu niedoboru energii w organizmie krow, spełnia więc rolę naturalnego „flushingu”. Pod tym terminem rozumiemy dostarczenie zwiększonej ilości energii przed rozpoczęciem inseminacji krow, zwłaszcza znajdujących się w zbyt słabej kondycji. Zabieg ten stosuje się najczęściej w okresie 6 tygodni (3 tygodnie przed kryciem i 3 tygodnie po inseminacji). Pokrycie potrzeb pokarmowych krow w sposób znaczący wpływa na występowanie rui w przypadku wykonania zabiegów synchronizacyjnych ruję. Krowy znajdujące się w słabej kondycji, wykazują znacznie słabszą reakcję na te zabiegi. Utrata kondycji ciała, prze-

kracząca 0,5 punktu w skali BCS, występująca między ociełnieniem a prowadzeniem zabiegów synchronizacyjnych, wpływa w sposób istotny na zmniejszenie wskaźnika skutecznych zacielen. Jeżeli zacielenia przeprowadza się w okresie zimowym, wówczas zastosowanie flushingu (zwiększenie ilości energii w dawce co najmniej o 2 JPM/krowę/dobę w stosunku do zapotrzebowania), zdecydowanie polepsza wskaźnik zacielen, a u krow zbyt wychudzonych, wpływa na występowanie rui. Z obserwacji praktycznych wynika, że w stadzie, w którym rozród przebiega w sposób prawidłowy, około 95% krow będzie rodzić cielę co roku. Okazuje się, że stan rezerw organizmu (kondycja ciała) wywiera znacznie większy wpływ na rozród niż na wydajność mleka. Jest rzeczą interesującą, że zapotrzebowanie energii, związane z występowaniem i przebiegiem ociełn oraz zapłodnienia, jest stosunkowo niewielkie, jednakże w przypadku niedostatecznej podaży składników pokarmowych, przy jednocześnie niewielkim poziomie rezerw energetycznych w organizmie, zwłaszcza w okresie pierwszego ociełnienia, tzn. u wycielonych jałówek, mogą



thye-lokenberg

www.thye-lokenberg.pl

PRODUCENT BETONOWYCH PODŁÓG RUSZTOWYCH

podłogi rusztowe dla trzody



podłogi rusztowe dla bydła



podciągi



podłogi rusztowe dla przechowalni



płyty legowiskowe



NOWE PRODUKTY JUŻ W SPRZEDAŻY

zbiorniki na gnojowicę



silosy przejezdne



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

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

550/18

wystąpić poważne konsekwencje nawet w odniesieniu do przeżycia przyszłej krowy.

W przypadku krów wycielonych w okresie jesieni lub na początku zimy, rozród przypada na okres zimowy. Krowy w tym okresie nie powinny znajdować się w złej kondycji (co najmniej 2,5 pkt) a niedożywienie w tym okresie jest niedopuszczalne. Niedoborowe żywienie krów może być tolerowane wówczas, gdy kondycja zwierząt w momencie przejścia z pastwiska do obory jest dobra lub bardzo dobra (co najmniej 3,0 lub więcej punktów). Nie dotyczy to jednakże okresu reprodukcyjnego. W przypadku krów, charakteryzujących się wskaźnikiem kondycji ciała mniejszym niż 2,0 punktów BCS, żywienie niedoborowe nie jest tolerowane przez ich organizm.

Podsumowując należy podkreślić, że krowy mamki ras mięsnych, w racjonalnie prowadzonym stadzie w okresie zimowym, powinny być żywione dietami zbilansowanymi pod względem ilości energii i białka. Przy określaniu zapotrzebowania krów na energię i białko, należy posługiwać się normami żywienia zwierząt. Należy przy tym uwzględnić wiek krowy (wieloródki i pierwiastki), masę ciała, stan fizjologiczny (zasuszenie, miesiąc ciąży) oraz kondycję ciała. Optymalne pokrycie potrzeb pokarmowych, zwłaszcza na energię, jest kluczowym czynnikiem decydującym o wynikach rozrodu. Warto zwrócić uwagę na fakt, że w warunkach praktycznych, prawidłowe zbilansowanie diety jest bardzo ułatwione w przypadku żywienia dobrej jakości kiszonką z traw przewiedniętych z dodatkiem słomy ze zbóż jarych.

Żywienie krów mamek z ich cielętami na pastwisku

Dobra wydajność pastwiska w okresie wczesnowiosennym wpływa korzystnie na mleczność matek i dlatego cielęta będą mogły pobierać wystarczającą ilość mleka, tj. 7-10 kg/do-

bę. Dodatkową korzyścią jest to, że krowa może odbudować rezerwy ciała utracone w okresie zimowym i ponownie łatwo zostać pokryta. Korzyści wynikające z omawianej strategii, potwierdzają obserwacje praktyczne, zarówno za granicą jak i w kraju. We Francji wykazano, że buhajki rasy Charolaise, które w momencie rozpoczęcia wypasu pobierały 8 litrów mleka/dobę, a w wieku 8 miesięcy 3-4 litry mleka/dobę, bez dokarmiania paszą treściwą przyrastały średnio 1200 g/dobę. Również korzystne wyniki uzyskano w badaniach przeprowadzonych w Zakładzie Doświadczalnym Siejnik, należącym do Instytutu Zootechniki – PIB w Balicach. Oceniano efektywność żywienia ma-

mek i cieląt ras mięsnych (mieszane wielorasowych, z dominującym udziałem genów rasy limousine lub blonde d'Aquitaine). Krowy mamki, razem z cielętami, wypasano na średniej jakości pastwisku, podzielonym na kwatery, bez dokarmiania paszą treściwą. Sumaryczne wyniki tych badań przedstawiono w tabeli 6.

Żywienie pastwiskowe wpływa także korzystnie na występowanie rui u krów ras mięsnych i sprzyja skutecznemu ich pokryciu. Tak więc ocieplenia krów ras mięsnych u schyłku zimy i na początku wiosny, pozwalają na najbardziej efektywne wykorzystanie zasobów pastwiskowych i uzyskanie wymiernych korzyści, wynikających z chowu bydła ras mięsnych.



Berg+Schmidt Polska
Functional Lipids

BergaFat T-300

- » Syпки tłuszcz chroniony w żwaczu 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 skoniugowanym kwasem linolowym (CLA) z oleju słonecznikowego
- » Świetne źródło Omega-6 nienasyconego kwasu tłuszczowego (C18:2 ≥ 10%)
- » Nierozkładalny w żwaczu
- » 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
Pomarzanowice 26
62-010 Pobiedziska
tel. +48 61 / 897 77 24
fax +48 608 540 246





Należy podkreślić, że żywienie mamek i ich cieląt na pastwisku, sprzyja dobrej mleczności matek i tym samym optymalnemu odżywieniu cieląt. Mleko, w połączeniu z dobrą zielonką pastwiskową, są najlepszą paszą w okresie odchowu cieląt od krów ras mięsnych. Krowy mamki z łatwością mogą odbudować rezerwy tłuszczowe ciała, utracone w okresie zimowym. Żywienie pastwiskowe wpływa także korzystnie na występowanie rui i skuteczność krycia krów ras mięsnych.

Wśród niektórych hodowców bydła mięsnego panuje przekonanie, że w sezonie pastwiskowym jest łatwiej żywić zwierzęta, niż w okresie zimowym. Należy pamiętać, że sama zielonka w wielu przypadkach nie wystarcza do pełnego pokrycia zapotrzebowania zwierząt na składniki pokarmowe, a mając na uwadze jej zmienny skład chemiczny i wartość pokarmową, trudno jest dobrze zbilansować dawkę pokarmową. Nawet przy bardzo dobrym planowaniu wypasu i racjonalnie prowadzonej gospodarcie na pastwisku, jest bardzo trudno zapewnić w dawce pokarmowej odpowiedni stosunek białka do energii. Jest to spowodowane bardzo szybko zmieniającym się składem chemicznym porostu, spowodowanym zmieniającą się w nim zawartością suchej masy i zawartych w niej składników pokarmowych. Utrudnia

to precyzyjne szacowanie ilości składników pokarmowych, pobieranych przez zwierzęta. W początkowym okresie, a więc na początku sezonu pastwiskowego, w odroście o wyso-

kości ok. 15 cm, występuje nadmiar białka przy niskiej zawartości suchej masy oraz zawartego w niej włókna i innych składników energetycznych; koncentracja energii zwiększa się

Tab. 6. Wyniki odchowu cieląt ras mięsnych w okresie żywienia pastwiskowego oraz charakterystyka krów matek

(Strzetelski i wsp. 2000)

Wyszczególnienie	Roki doświadczenia			
	1998		1999	
	buhajki	cieliczki	buhajki	cieliczki
Masa ciała (MC) cieląt przy urodzeniu (kg)	38,1	36,4	43,8	36,5
MC cieląt przed rozpoczęciem wypasu (kg)	83,1	62,9	54,1	54,6
MC cieląt po zakończeniu wypasu (kg)	249,4	201,7	191,4	194,6
Liczba dni od urodzenia do zakończenia opasu	202,9	192,2	159,4	196,3
Liczba dni odchowu przy matkach na pastwisku	160	158,2	141,7	162,8
Dobowy przyrost masy ciała w okresie wypasu (g)	1039	878	969	860
MC (kg) i kondycja (BCS, pkt) krów matek przed wypasem	572,6 (2,70)		559,8 (2,76)	
MC (kg) i kondycja (BCS, pkt) krów matek po wypasie	606,6 (3,53)		586,5 (3,50)	
Dobowy przyrost masy ciała matek podczas wypasu (g)	204		148	
Całkowita produkcja mleka (średnio od krowy, kg)	2000		1915	
Wydajność krów w okresie około szczytowym laktacji (kg) ¹	9,3 (od 7,8 do 10,2)			

¹ określona w 3-4 miesiącu laktacji

znacznie przy intensywnym nawożeniu pastwiska azotem. W okresie późniejszym, przy odroście o wysokości ok. 25 cm, poprawia się znacznie stosunek ilości białka do ilości energii oraz zwiększa się ilość pobieranej suchej masy przez zwierzęta.

Wiosenne rozpoczęcie wypasu. Wiosną nie należy zwlekać z rozpoczęciem wypasu. Późniejsze wyprowadzenie zwierząt na pastwisko powoduje, że odrost będzie przestarzały, szczególnie w pierwszej rotacji, a kolejny odrost będzie wymagał dłuższego okresu czasu do osiągnięcia tzw. dojrzałości pastwiskowej. Wypasanie można rozpocząć wówczas, gdy ruń osiągnie 10-12 cm wysokości. Optymalną wartość pokarmową posiada porost o wysokości 15-18 cm. Ważnym zagadnieniem jest „przestawianie” zwierząt z żywienia zimowego na wiosenne, aby stworzyć możliwość dostosowania się mikroflory żwacza do nowego rodzaju paszy. Młoda zielonka w okresie wio-

sennym jest bogata w białko, ale zawiera mało składników energetycznych i suchej masy, a w niej włókna surowego. Zatem stopniowe, łagodne przechodzenie z żywienia zimowego na pastwiskowe, umożliwia zapobieganie zaburzeniom trawiennym. Schemat przejścia z żywienia zimowego na pastwiskowe powinien wyglądać następująco:

- w okresie pierwszych dwóch dni należy wypuścić zwierzęta na jedną godzinę, najlepiej około południa, po zjedzeniu porannej porcji paszy w oborze;
- od trzeciego dnia należy wydłużać przebywanie zwierząt na pastwisku o godzinę, a w oborze zadawać pasze węglowodanowe, najlepiej kisonkę z kukurydzy;
- po upływie tygodnia można już rozpocząć wypasanie całodobowe.

W przypadku prowadzenia opasu intensywnego, lepszym rozwiązaniem jest wypasanie zwierząt tylko

w okresie dnia, ponieważ zwierzętom w oborze jest łatwiej podać brakującą ilość paszy. Dotyczy to także krów-mamek, jeśli chcemy zwiększyć wydajność mleka, potrzebnego dla odchowywanych cieląt. Czas, w którym zwierzęta pobierają paszę na pastwisku, tylko w niewielkim stopniu zależy od ilości dostępnego porostu. Bydło w ciągu doby pobiera paszę średnio w okresie 8-10 godzin. Wbrew oczekiwaniom, na pastwiskach z małą ilością porostu, zwierzęta nie wydłużają czasu potrzebnego na jego pobranie. W przypadku wypasu całodobowego jest gorsze wykorzystanie porostu, ponieważ zwierzęta po zjedzeniu niezbędnej jego ilości, poruszają się po pastwisku, udeptując ruń, co przyczynia się do niszczenia porostu i zwiększenia ilości niedojadów. Warto podkreślić, że efektywny wypas zwierząt jest możliwy na pastwiskach oddalonych od obory nie więcej niż 1 km. Najlepszym sposobem jest wypas rotacyjny,

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

Fermentujemy razem!

**POLSKI
PATENT**





polegający na 4-6 krotnym wypasaniu runi na danej kwaterze w sezonie pastwiskowym. Czas trwania jednej rotacji powinien być możliwie najkrótszy, natomiast czas odrastania długi, lecz nie dłuższy niż 5 tygodni.

W skali roku, pastwisko może dostarczyć dla krów mamek, przebywających razem z cielętami, do 70% potrzebnych składników pokarmowych. Cielęta 4-5 miesięczne, poza mlekiem matki, powinny pobierać ok. 50% składników pokarmowych z porostu pastwiskowego. Krowy ras mięsnych

po ocieleniu nie powinny być żywione zbyt obficie, ponieważ nadmiar produkowanego mleka może zaszkodzić cielętom i sprzyjać schorzeniom wymion krów. Dodatek niewielkiej ilości paszy treściwej (1-2 kg) może być uzasadniony w przypadku krów znajdujących się w szczytowym okresie laktacji (ok. 2 mies. po ocieleniu) oraz w okresie krycia. W końcu sezonu żywienia zimowego, masa ciała krów po ocieleniu może ulegać wyraźnemu zmniejszeniu, zwłaszcza w sytuacji, gdy przed ocieleniem znajdowały się one w słabej kondycji. W okresie żywienia pastwiskowego, kondycja krów ulega szybkiej poprawie. Należy podkreślić, że przy znacznych niedoborach składników pokarmowych w okresie ciąży i zbyt słabej kondycji krów, można oczekiwać obniżenia masy ciała rodzących się cieląt, zmniejszonej wydajności mleka oraz pogorszenia wskaźników rozrodu. Zdaniem wielu specjalistów, zbyt dobra kondycja ciała krów-mamek (tzw. wystawowa) jest niepożądana ze względów ekonomicznych oraz z uwagi na utrudnione porody i zdrowie cieląt, u których mogą występować biegunki po spożyciu nadmiernej ilości mleka.

Krowy mamki mogą być żywione wyłącznie porostem pastwiskowym, pod warunkiem pobierania dostatecznej jego ilości. W miarę wzrostu cie-

ląt, jak również w początkowym okresie laktacji, można stosować dodatek kiszonki z kukurydzy lub nisko białkowej paszy w postaci np. ziarna zbóż w ilości do 2 kg na sztukę dziennie.

Niewątpliwą zaletą żywienia pastwiskowego krów, które ocieliły się w miesiącach późno-zimowych (luty) i wczesno-wiosennych (marzec) jest szybkie pojawienie się rui i wysoka skuteczność pokryć.

W podsumowaniu należy podkreślić, że wyłącznym celem utrzymywania stada krów mamek ras mięsnych jest uzyskiwanie od nich w każdym roku zdrowych, starannie odchowanych cieląt, które dzięki posiadanym cechom genetycznym będą charakteryzować się wysokim potencjałem wzrostu i rozwoju, jak również korzystnymi cechami poubojowymi i jakości tusz, głównie zawartego w nich mięsa. Istotnym czynnikiem, decydującym o spełnieniu powyższych warunków, jest racjonalne żywienie ich matek, aby charakteryzowały się dobrymi wskaźnikami płodności, przejawiającymi się w uzyskiwaniu w skali rocznej co najmniej 90% cieląt. Aby uzyskać od 100 krów 90 zdrowych, dobrze odchowanych cieląt, należy umiejętnie prowadzić stad krów mamek, szczególnie nacisk kładąc na ich racjonalne i jednocześnie ekonomiczne żywienie. ■

PROMOCJA WIOSENNA

Przy zakupie 250 kg mieszanek paszowych uzupełniających mineralnych i preparatów mlekozastępczych firmy BERGOPHOR® dla bydła lub trzody chlewnej

otrzymają Państwo – gratis T-Shirt.

Czas trwania promocji kwiecień Promocja ważna do wyczerpania zapasów.



Koncepcja odpowiedzialna dla zwierząt.
Zdrowy wzrost.
Ekologiczna odpowiedzialność.
Ekonomiczny sukces.



ZYWIENIE Z SYSTEMEM

Bergophor Futtermittelfabrik Dr. Berger GmbH & Co. KG
95326 Bamberg - Tel. +49 9271 406-0
www.bergophor.pl
tel. hot. +49 9271 406-100 pl - tel. +49 9271 40 49 27
e-mail: info@bergophor.pl - tel. +49 9271 40 49 27



AGR STAR

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



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



M · C · B

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



TOP GEN

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



Agrostar Sp. J.

A. Starownik J. Starownik

Nowa Jedlanka 87, 21-109 Uścimów

tel. kom. 728 848 315

tel. 81 852 32 23

e-mail: biuro@agrostar.info

www.agrostar.info

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

Oferujemy do sprzedaży bydło ras mięsnych:

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

W ramach współpracy doradzimy w zakresie żywieniowym i profilaktyki zdrowotnej.

Zwierzęta posiadają pełną dokumentację wraz ze świadectwem zdrowia.

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



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

ul. Wolności 47, 58-160 Świebodzice

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

e-mail: kisamen@onet.pl

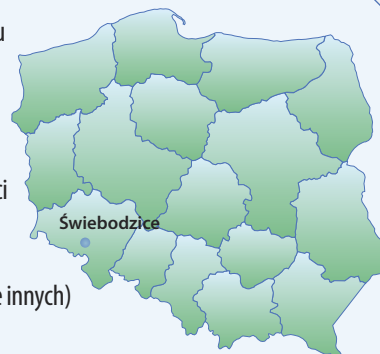
www.kisamen.pl

www.poidladlacielat.pl

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

Oferujemy:

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



Zapraszamy do współpracy!



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

36-007 Krasne 32

tel. 17 850 15 59, 607 803 904

fax 17 853 42 71

e-mail: krasne@mcb.com.pl

www.mcb.com.pl

MCB – Marka godna zaufania

Oferujemy:

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



RAZEM TWORZYMY PRZYSZŁOŚĆ HODOWLI



TOP GEN

Top Gen Sp. z o.o.

ul. Bolesława Chrobrego 23

48-100 Głubczyce

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

e-mail: biuro@topgen.pl

www.topgen.pl

Jesteśmy wyłącznym przedstawicielem na Polskę firm:

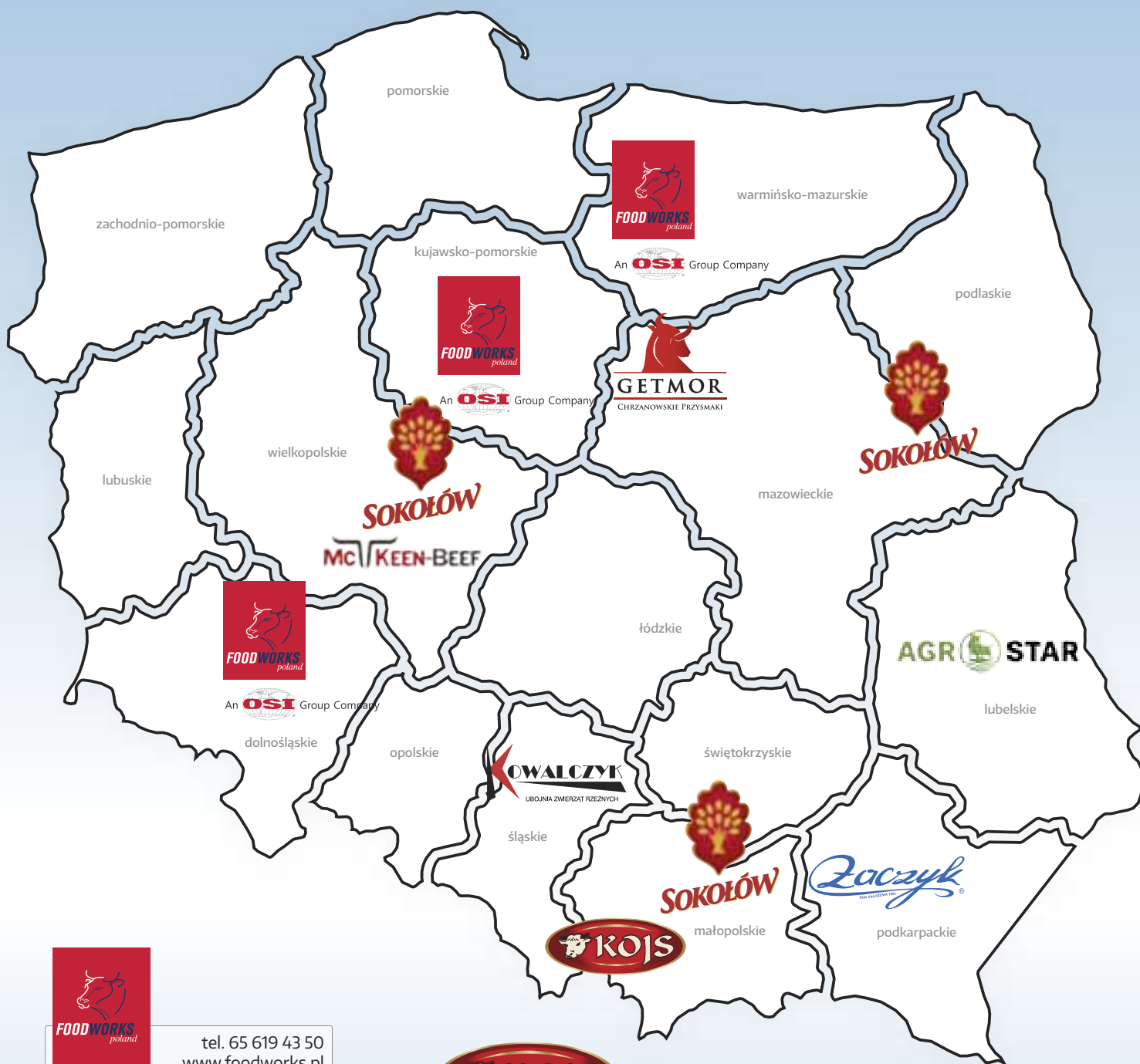
GENEX (USA), Cogent/ST Genetics (UK/USA), Evolution (FR).

Oferujemy:

- Światowej klasy genetykę
- Nasienie buhajów ras mlecznych i mięsnych w wersji seksowanej oraz tradycyjnej
- Kursy inseminacji bydła, kóz, owiec, świń
- MooMonitor+ (system monitorujący zdrowotność i objawy rui u krów)
- Wentylatory do budynków inwentarskich
- Maści do dekontaminacji
- 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. 18 261 19 35
www.kojs.com.pl



tel. 81 852 32 23
www.agrostar.info



tel. 695 999 395
www.zmkowalczyk.pl



tel. 25 640 83 34
www.sokolow.pl



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



tel. 29 768 05 20
www.getmor.pl



tel. 668 035 815
www.zaczek.pl



An **OSI** Group Company

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

Skup bydła:

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



SOKOŁÓW

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

NR 1 ZAKUPU BYDŁA W POLSCE

Gwarantujemy:

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



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

SKUP BYDŁA RZEŹNEGO:

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



ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY



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

Z firmą "KOJS" macie zagwarantowane:

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





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

Zapraszamy do współpracy rolników i producentów:

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

PONAD 25 LAT NA RYNKU



„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



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

ZPM Zaczek ubojnia w Dębicy oferuje możliwość:

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



BYKI, JAŁÓWKI, KROWY

Ceny skupu netto - notowania z 22-28.03.2021 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. Sędzimiowice 16, 98-235 Błaszki		do 7,00/ do 7,40/ do 8,00	do 6,60/ do 7,40/ do 7,90	do 5,00	13,40/13,80/14,40	12,30/13,60/14,10	11,80
Alimentura BT ul. Bronisławki 22 a, 93-308 Łódź		-	-	-	13,10/13,50/14,10	12,50/13,00/13,50	8,10-10,80
B. B. SIKORSKY ul. Gryfa Kaszubskiego 13, 83-322 Stężyca		do 8,00	do 7,50	do 6,00	-	-	-
BLUTEX Sp. z o.o. Kaszczor, ul. Brzozwiniowa 5		do 6,80/ do 7,30/ do 8,50	5,50-7,00	do 5,00	-	-	-
CHOBOT MEAT Chobot 15, 05-074 Halinów		-	-	-	13,40/13,60/ 13,80/14,00	12,50/13,00/13,50/ 14,00/14,50	11,40
DONTEX - Donata Mołdrzyk Dworcowa 9, 62-073 Ruchocice		6,50-7,50/ 7,50-8,00/ 8,00-9,00	6,20-6,70/ 6,70-8,00	3,20-6,00	-	-	-
ECO-BEEF Ubojnia Sp. z o.o. Węgrzynowo 179, 06-211 Płoniały-Bramura		-	-	-	13,00/13,40/ 14,00/14,40	12,60/13,60 13,80/14,00	11,80/12,00/12,00
Firma WM Wrzesień POZHIR s.c. Kilińskiego 24, 26-020 Chmielnik		7,50-8,00	7,50-8,20 cieliczki w wadze do 150 kg: 10,00-11,00	4,00-6,00	13,20/13,80/14,20	13,20/14,00/14,50	10,00-12,00
GETMOR Sp. z o.o. Sp. K. Chrzanowo 28, 06-225 Rzewnie tel. 504 200 260; 510 086 838 (bydło) 506 642 425 (trzoda) www.getmor.pl	 	-	-	-	12,60/12,80/ 13,10/13,40	12,80/13,30/13,80	7,50-11,80
Grupa - Agro Jacek Sadowski ul. Ks. Krauzego 15/16, 86-100 Świecie		6,50-7,00/ 7,00-7,50/ 7,50-8,00	6,00-6,30/ 6,30-6,70/ 6,70-7,30	3,00-5,30	13,30/13,70/14,00	12,50/13,30/-	10,70
KabanoSpół - Przedsiębiorstwo Produkcji Handlu i Usług Wielopole Skrzyńskie 641 a, Wielopole Skrzyńskie		7,40-8,40	6,00-7,00	do 5,40	-	-	-
Krzempol Zbigniew Krzemiński Wilczkowo 27, 09-450 Wyszogród		6,00-8,20	6,00-7,50	2,00-5,50	-	-	-

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (2) Ceny skupu netto - notowania z 22-28.03.2021 r.

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

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (3) Ceny skupu netto - notowania z 22-28.03.2021 r.

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

cenynicze.pl

 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			14,05/13,75/13,10	13,35/13,14/12,50	11,85/11,40
TOMEX Tomasz Pułnik Sportowa 11 B, 33-200 Dąbrowa Tarnowska		6,80-7,50	6,50-7,50	4,80-5,50	13,70/14,10/14,30	12,90/13,90/14,50	11,80-12,60
Ubojnia Bydła MILEX MEAT Niesułów 72, 95-010 Stryków		-	-	-	13,50/13,90	12,00/13,50	11,60
Ubojnia Kowal Spytkowice 540, 34-745 Spytkowice		6,20-7,50	6,50-7,50	3,50-5,50	-	-	-
Ubojnia Mejsner F.H.U. Andrzej Mejsner Tarnówka 13, 62-660 Dąbie		-	-	-	12,60/13,00/13,40	12,50/13,30/13,70	11,00/11,60
Ubojnia STAROWISKITKI Starowiskitki Parcel 2, 96-315 Wiskitki		do 7,50	do 6,20	3,00-5,50	-	-	-
Ubojnia Zwierząt Rzeźnych Bożena Kebej Stare Kobiałki 106, 21-450 Stoczek Łukowski		od 6,20 do 8,70	od 6,00 do 8,50	od 3,00 do 6,00	-	-	-
Ubojnia Trzody Chlewnej i Bydła Roman Maciejek Tychów 11, 97-318 Czarnocin		7,00-8,00	6,00-8,00	5,50	-	-	-
Ubojnia Własna KRZAN Skup Żywca i Hurt. Spr. Mięsa Niedźwiedz 170, 34-735 Niedźwiedz		6,00-8,00	6,00-7,00	3,00-6,00	-	-	-
Ubój Zwierząt Rzeźnia Cezary Słoneczewski Pianowo Baryły 3, 05-190 Nasielsk		6,00-7,00 mięsny, mniejsze sztuki	5,20-6,00 mniejsze sztuki	3,50-5,50	-	-	-
Zakład Mięсны Lenarcik Sławomir Lenarcik Gotardy 37, 06-126 Gzy		7,00-8,50	6,00-7,50	-	-	-	-
Zakład Mięсны Mościbrody Sp. z o.o. Mościbrody 53, 08-112 Wiśniew		-	-	-	13,20/13,60/13,80	12,50/13,10	11,40
Zakład Przemysłu Mięсного BIERNACKI Sp. z o.o. Golina, Dworcowa 47D, 63-200 Jarocin		6,80-7,10/ 7,30-7,70/ 7,60-8,00	6,00-6,40/ 6,70-7,00	4,00-5,50	13,60/14,00	12,50/13,50	12,00
Zakład Przetwórstwa Mięсного KONIAREK Kozia Góra 40, 99-307 Strzelce		-	-	-	12,70/13,00/13,20	-	-
 Zakład Przetwórstwa Mięсного Zaczyk oddz. Dębica Fabryczna 2A, 39-200 Dębica tel. 795 468 358, 668 035 815 skup@zaczyk.pl, katarzyna.szlachta@zaczyk.pl		5,30-5,80/ 6,50-7,20	5,50-6,00/ 6,40-7,00	4,80-5,80	-	-	-

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (4) Ceny skupu netto - notowania z 22-28.03.2021 r.

		Byk pow. 600 kg	Jałówka pow. 550 kg	Krowa pow. 650 kg	Byk 280+ do 30 m-cy	Jałówka 240+ do 30 m-cy	Krowa 320+
Zakład Rzeźniczo-Wędliniarski Ernestyn Janeta Pogrzebieńska 21 a, 44-360 Lubomia		6,50-6,80/ 7,00-8,00	6,00-7,50	do 5,20	-	-	-
Zakład Uboju i Przetwórstwa Mięsnego Sapięchowska Małgorzata Wierchowisko 66G, 32-340 Wolbrom		7,00-8,00	6,50-7,50	-	-	-	-
Zakład Usługowo-Handlowy "Wojciechowski" Sobawiny 7E, 26-300 Opoczno		6,00-7,00/ 7,00-7,50 cielęta do uboju: 11,00 zł/kg	5,50	-	-	-	-
Zakłady Mięsne "Dobrosławów" Henryk Amanowicz Dobrosławów 43, 24-100 Puławy		-	-	-	13,00/14,00	13,00/13,50	12,00-12,50
Zakłady Mięsne Kowalczyk Śląska 95, 42-262 Poczesna		-	-	-	13,50/13,90/ 14,50/14,50	12,40/13,30/ 14,20/14,20	10,40/10,70/ 11,00/11,00
Zakłady Mięsne Łuków S.A. Przemysłowa 15, 21-400 Łuków		-	-	-	13,00/13,50	13,50/14,50	11,70/11,90
Zakłady Mięsne "ŁUNIEWSCY" Kostry Śmiejski 12, 18-214 Klukowo		6,80/7,20/ 7,50-8,30	7,50	5,40	-	-	-
Zakłady Mięsne Mokobody Sp. z o.o. Zielona 4, 08-124 Mokobody		-	-	-	13,20/13,40/13,70	13,00/14,00/14,00	11,80
Zakłady Mięsne SKIBA Starego Urzędu 13, 89-650 Czersk		-	-	-	-	-	-
Zakłady Mięsne "Warmia" ul. Olsztyńska 3, 11-300 Biskupiec		-	-	-	13,00/13,40	12,50/13,50	11,20/11,40
PODSUMOWANIE		Średnia cena 7,46 zł/kg	Średnia cena 6,85 zł/kg	Średnia cena 4,95 zł/kg	Średnia cena 13,54 zł/kg	Średnia cena 13,27 zł/kg	Średnia cena 11,27 zł/kg
		Min - Maks: 5,30 - 9,40 zł/kg	Min - Maks: 5,20 - 8,50 zł/kg	Min - Maks: 2,00 - 6,50 zł/kg	Min - Maks: 12,60 - 14,50 zł/kg	Min - Maks: 12,00 - 14,50 zł/kg	Min - Maks: 7,50 - 12,60 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!

ZAPRENUMERUJ

Z PRENUMERATĄ **GRATIS** CO ROKU:

ELEGANCKI SEGREGATOR

do archiwizowania
czasopism

oraz

TRÓJDZIELNY KALENDARZ



*Dołącz
do naszych
czytelników!*



PRENUMERATA ROCZNA:

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

PRENUMERATĘ MOŻNA ZAMÓWIĆ:

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



ZAMÓW
ONLINE



**STUDENCI,
SZKOŁY
i SENIORZY**

**PŁACA
MNIJ***

50% ZNIŻKI
po okazaniu legitymacji

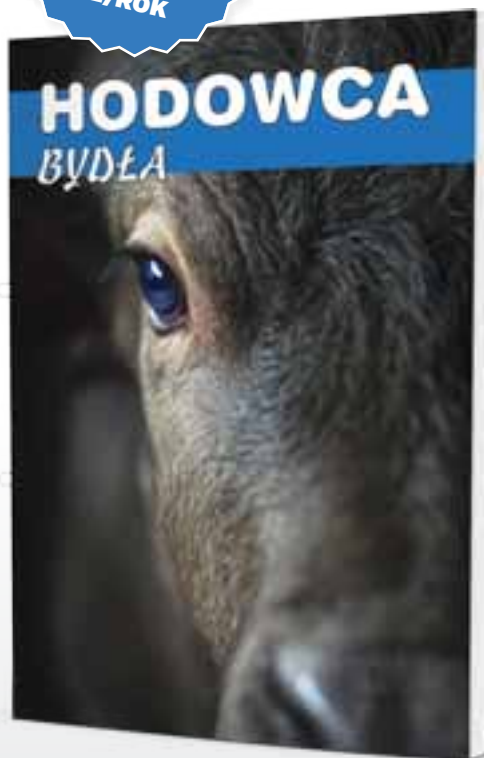
PRENUMERATA BEZ ZBĘDNYCH FORMALNOŚCI:
Pro Agricola Sp. zo. o., 10 8857 1067 3001 0009 8179 0001

* Prezenty nie dotyczą prenumeraty
STUDENT, SENIOR, SZKOŁY

HODOWCĘ BYDŁA

Z PRENUMERATĄ OTRZYMASZ **GRATIS**
KATALOG FIRM PASZOWYCH

TYLKO
90
ZŁ/ROK



**KATALOG
FIRM PASZOWYCH
XI EDYCJA 2019**

ilość stron: 336

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

Cena: 70 zł
bezpłatny tylko dla
prenumeratorów

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

kwota

tytułem*

- ☐ Prenumerata HODOWCY BYDŁA
☐ Prenumerata HODOWCY TRZODY
CHLEWNEJ

*Właściwie zakreślić

NIP

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

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

czytelny podpis zleceniodawcy

Nazwa firmy / Imię, nazwisko i adres zleceniodawcy

nazwa odbiorcy

Pro Agricola Sp. z o.o.

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

nr rachunku odbiorcy

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

W P PLN

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

nazwa firmy / imię i nazwisko zleceniodawcy

kod pocztowy

mięscowość

ulica

telefon (pole obowiązkowe)

NIP zleceniodawcy

tytułem
PRENUMERATA*: HB, HTCH

Opłata:

data i podpis zlecającego



Odcinek dla banku odbiorcy

Dowód pokwitowania dla wpłacającego

OFERTA DOMU WYDAWNICZEGO PRO AGRICOLA



Hodowca Bydła

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

cena prenumeraty: 90 zł

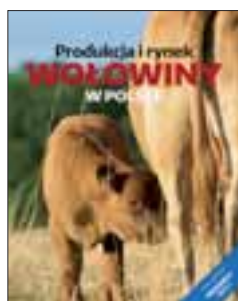
Hodowca Trzody Chlewnej

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

cena prenumeraty: 69,99 zł



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY



Produkcja i rynek wołowiny w Polsce

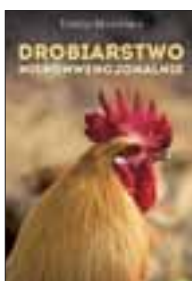
NUMER SPECJALNY HODOWCY BYDŁA

cena: 59 zł

rok wydania: 2017

ilość stron: 300

koszt wysyłki: 10 zł



Drobiarstwo niekonwencjonalnie

wydanie II – uzupełnione

cena: 32 zł

rok wydania: 2018

ilość stron: 208

koszt wysyłki: 5 zł



Nowoczesna produkcja kurcząt brojlerów

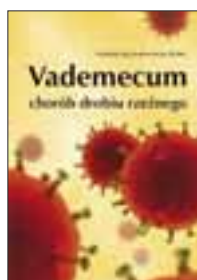
cena: 35 zł

cena dla prenumeratorów: 25 zł

rok wydania: 2011

ilość stron: 245

koszt wysyłki: 10 zł



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

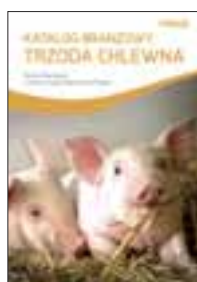
koszt wysyłki: 10 zł



OptiPasz Program optymalizacji pasz

cena: 2 323,47 zł

rok wydania: 2016

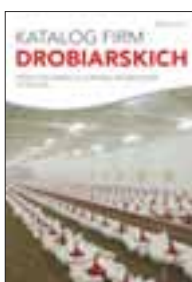


Katalog Branżowy Trzoda Chlewna

cena: 70 zł

ilość stron: 292

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Firm Drobiarskich V edycja 2021/2022

cena: 70 zł

ilość stron: 406

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Firm Paszowych XI edycja 2019

cena: 70 zł

ilość stron: 336

koszt wysyłki: 10 zł

WYDAWNICTWA ROLNICZE DO ZAKUPU W REDAKCJI



Żywność zwierząt i paszoznawstwo

tom 1 – cena: 56 zł, ilość stron: 558, rok wydania: 2009

tom 2 – cena: 75 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.



Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla drobiu

cena: 70 zł

rok wydania: 2018

ilość stron: 147



Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla świń

cena: 55 zł

rok wydania: 2020

ilość stron: 126

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

Wpłaty można dokonywać na rachunek:

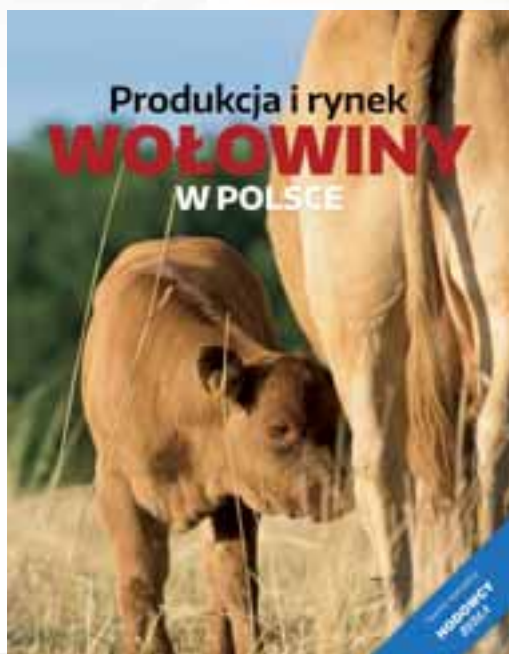
**Warmiński Bank Spółdzielczy Jonkowo o/Gietrzwałd
10 8857 1067 3001 0009 8179 0001**

Pro Agricola Sp. z o.o.

Produkcja i rynek **WOŁOWINY** W POLSCE

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

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



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

5 DZIAŁÓW TEMATYCZNYCH:

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

Cena: **59 PLN**

Format: 202 x 260 mm

Objętość: 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**



Green Label

Gwarancja Zdrowego Żywienia!

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



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

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

Potwierdzeniem najwyższych standardów jakości produktów PHOSAGRO jest uzyskanie prawa do oznakowania ich logo Green Label znakiem Unii Europejskiej gwarantującym, że produkt posiada niską zawartość metali ciężkich. Dzięki oznakowaniu Green Label każdy odbiorca może natychmiast zidentyfikować produkty wysokiej jakości – od nawozów, poprzez pasze, aż po produkty końcowe. PHOSAGRO dokłada starań, aby trafiające do odbiorców fosforany paszowe był najlepszym na rynku produktem wspomagającym żywienie zwierząt gospodarskich. Green Label to nic innego, jak gwarancja i potwierdzenie najwyższej jakości oferowanych produktów i dbałości o dobrostan stada.

PHOSAGRO jest prężnie rozwijającą się firmą, która szczególnie ceni sobie opinię kontrahentów a bliski z nimi kontakt jest możliwością do lepszego zrozumienia potrzeb i oczekiwań producentów zwierząt gospodarskich. Pozwala to z jeszcze większą starannością dbać o najwyższe standardy oferowanych produktów.



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

www.phosagro.pl