



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

25 lat
razem

HODOWCA BYDŁA

Nr 8/2021

Rok wyd. XXVI, nr 269



cena 9,50 zł





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, stosując 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



Pediline Pro

**STOSOWANIE W FORMIE PIANY GWARANTUJE
APLIKACJĘ ŚWIEŻEGO I CZYSTEGO ROZTWORU
ORAZ DŁUGI CZAS KONTAKTU Z RACICAMI**

- wzmacnia racice
- zawiera środek dezynfekcyjny o szerokim spektrum działania
- o silnych właściwościach penetracji i wchłaniania
- nie zawiera metali ciężkich i formaldehydu

**SYSTEMATYCZNE
STOSOWANIE** = **ZDROWE
RACICE** = **WIĘKSZA
PRODUKCJA**

CID LINES
An Ecolab Company

**WHERE
HEALTH
BEGINS**

www.cidlines.com

Produkcja i rynek **WOŁOWINY** W POLSCE

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

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



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

5 DZIAŁÓW TEMATYCZNYCH:

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

Cena: **59 PLN**

Format: 202 x 260 mm

Objętość: 300 str.

Rok wydania: 2017

**ZAMÓW
JUŻ TERAZ!**



Zamówienia

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

Wpłaty

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

Numer specjalny
**HODOWCY
BYDŁA**

Żywnienie bydła w warunkach niedoboru pasz objętościowych

Barbara Wróbel



Pasze objętościowe stanowią podstawę żywienia przeżuwaczy. Zgodnie z przyjętymi normami żywienia bydła połowa suchej masy w dawce pokarmowej powinna pochodzić z pasz objętościowych. Do tej grupy pasz zalicza się: zielonki z użytków zielonych (łąki, pastwiska) oraz upraw polowych, kiszonki, okopowe i niektóre produkty uboczne przemysłu rolno-spożywczego.

polityka rolna

32

Europejski „Zielony Ład” wymusi zmiany w podejściu do produkcji roślinnej i zwierzęcej

Tomasz Sakowski, Emilia Bagnicka



Od momentu ogłoszenia założeń polityki Zielonego Ładu trwa dyskusja, czy ekstensyfikacja produkcji rolnej wpłynie korzystnie na jakość produkowanej żywności i wielkość jej podaży na rynek? Na razie w Unii Europejskiej obserwujemy większą podaż artykułów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego niż możliwość ich zbycia na miejscu.

organizacja obory

40

Miedzy nami krowami i stanowiskami

Marek Gaworski



Krowy potrzebują sprzyjających warunków do odpoczynku. Jeśli mają leżeć 10-12 godzin dziennie, to trzeba im zapewnić miejsca suche, bezpieczne i komfortowe. Wymagania te osiąga się w efekcie odpowiednio zaprojektowanej konstrukcji stanowiska legowiskowego, w której ważną rolę pełnią przegrody stanowiskowe.



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

adres redakcji:

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

prezes zarządu:

Piotr Lisiecki

dział prenumerat:

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

redakcja:

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

reklama:

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

skład i łamanie:

Ireneusz Grabowski, Jarosław Kulik

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

nr konta:

10 8857 1067 3001 0009 8179 0001

WYDAWCA

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

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

reklamy

Agriotest, praca	7
Agri-Vitals	17
Agrolok/Polsil	24
Bergophor	39
Biolab	17
Centnas	5
CenyRolnicze.pl	69
Cid Lines	1
DSV	25
Geneu	26
Produkcja i rynek wołowiny w Polsce	2
Livisto	57
Łukomet	29
Marma	III str. okł.
OSI	51
Pfeifer & Langen	23
PhosAgro	II str. okł.
Procam	21
Sano	IV str. okł.
Sowul&Sowul	35
Star-Pak	37
Thye Lokenberg	43

aktualności branżowe:

Rynek mleka – ceny PL	6-7
Rynek mleka – ceny UE	8
Rynek mleka – handel 2019/2020	9
Rynek mleka – handel I-V 2021	10
Agroshow, Bednary 2021	11
UWM Olsztyn – oferta studiów	11
Rynek mięsa – ceny PL	12-13
Rynek mięsa – ceny UE	14
Rynek mięsa – handel 2019/2020	15
Rynek mięsa – handel I-V 2021	16
Rynek materiałów paszowych	18
Warunki prenumeraty	70-71
Oferta książkowa wydawnictwa	72



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

www.PortalHodowcy.pl

żywnienie i gospodarka paszowa

Żywnienie bydła w warunkach niedoboru pasz objętościowych 20
Barbara Wróbel

innowacje

Dój grupowy DeLaval VMS™ nowe podejście dla dużych gospodarstw mlecznych 27
DeLaval

uprawa roli

Możliwości nawadniania roślin polowych w Polsce 28
Cezary Podsiadło

polityka rolna

Europejski „Zielony Ład” wymusi zmiany w podejściu do produkcji roślinnej i zwierzęcej 32
Tomasz Sakowski, Emilia Bagnicka

organizacja obory

Między nami krowami i stanowiskami 40
Marek Gaworski

technika w oborze

Ekonomiczne gospodarowanie energią – odzysk ciepła z chłodzonego mleka 44
Przemysław Marek



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

Znajdź nas na



/DomWydawniczyProAgricola

HODOWCA
BYDŁA

stały partner medialny

SZKOŁY ZIMOWEJ
HODOWCÓW BYDŁA



nawozy naturalne

Prawidłowe przechowywanie nawozów naturalnych 46
Miroslaw Gabryszuk, Renata Gabryszuk

żywnienie i gospodarka paszowa

Krowy potrzebują różnych komponentów białkowych 52
Ryszard Kujawiak

żywność funkcjonalna

Mleko specjalnego przeznaczenia, cz. 2 56
Józef Krzyżewski



61
SKUP I UBÓJ BYDŁA



64
MATERIAŁ HODOWLANY

Stages (2020-2021)		2020		2021		2022		2023	
		1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
2020-2021 1st Quarter 1									

Producent nasion mieszanek traw i nasion rolniczych

MIESZANKI TRAW

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

**NAJBARDZIEJ WARTOŚCIOWA
PASZA DLA BYDŁA**



NASIONA ROLNICZE

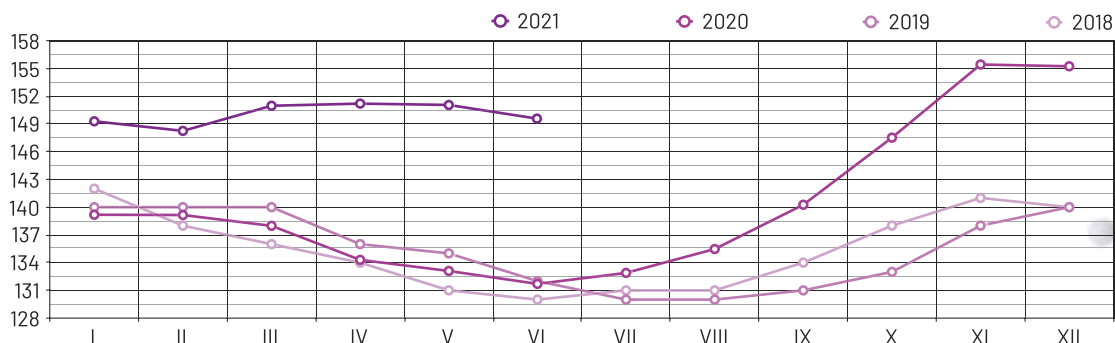
- ▶ Mieszanki poplonowe
- ▶ Lucerna
- ▶ Koniczyna
(łąkowa, perska, biała)
- ▶ Bobowate
- ▶ Zboża jare i ozime
- ▶ Kukurydza



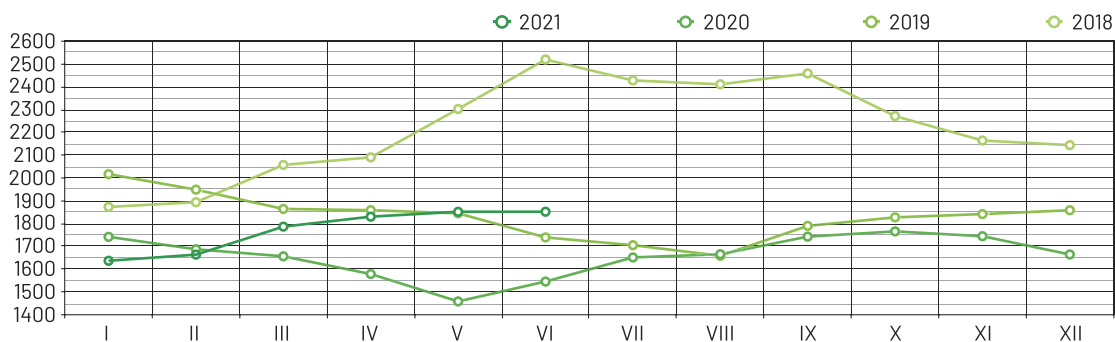
Ceny mleka i wybranych produktów mleczarskich w okresie VII 2020 – VIII 2021 r.

	26 VII	02 VIII	09 VIII	16 VIII	23 VIII	30 VIII	06 IX	13 IX	20 IX	27 IX	04 X	11 X	18 X	25 X	01 XI	08 XI	15 XI	22 XI	29 XI	06 XII	13 XII	20 XII	03 I
CENY SPRZEDAŻY NETTO WYBRANYCH PRODUKTÓW MLECZARSKICH, ZŁ/100 KG																							
Masło konfekcjonowane 82% tł.	1662	1671	1632	1655	1682	1688	1718	1743	1758	1760	1730	1764	1794	1759	1742	1756	1755	1745	1723	1699	1666	1653	1649
Mleko w proszku pełne	1141	1160	1148	1166	1156	1157	1160	1156	1143	1168	1163	1178	1161	1160	1142	1166	1163	1177	1184	1162	1190	1185	1219
Ser edamski	1311	1314	1288	1321	1315	1278	1306	1324	1305	1339	1354	1355	1381	1400	1366	1350	1299	1355	1375	1397	1428	1383	1367
Mleko spożywcze pasteryz. 3,2%	201	200	202	201	200	197	201	202	200	202	202	203	204	202	200	201	202	204	202	202	201	203	200
CENY SKUPU MLEKA ZŁ/KG																							
Mleko do skupu	1,32	1,32	1,32	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,40	1,40	1,40	1,40	1,48	1,48	1,48	1,48	1,55	1,55

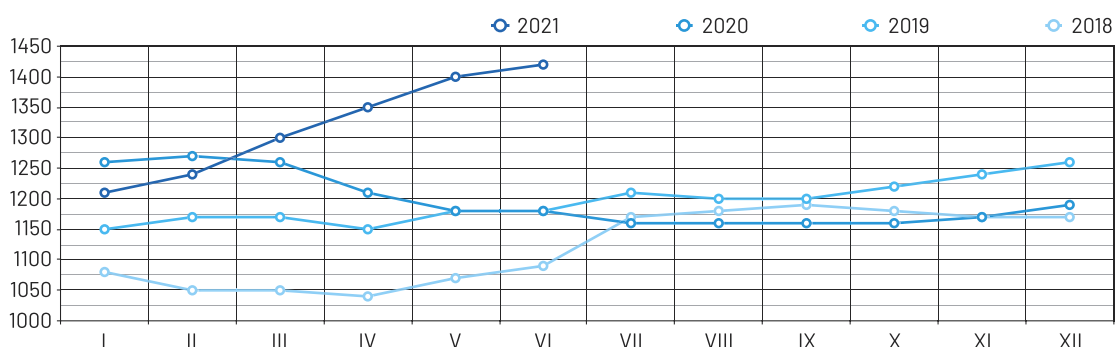
Średnia ważona cena skupu mleka netto (bez vat, kl. ekstra), zł/100 kg



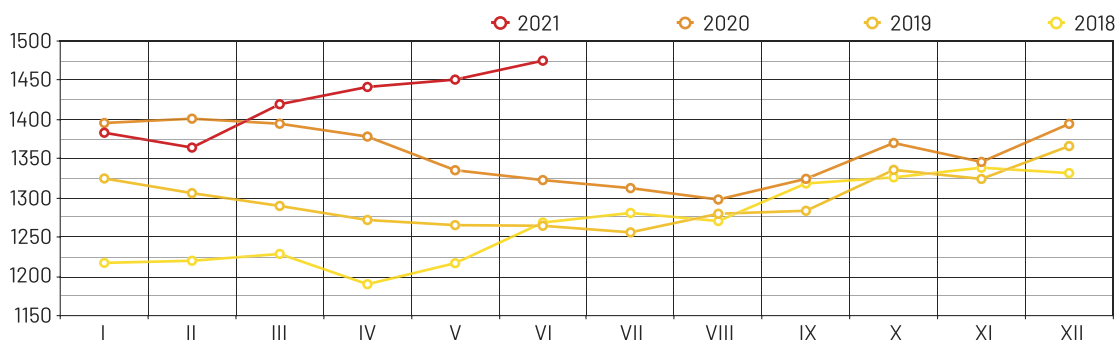
Masło konf. 82%, zł/100 kg



Mleko pełne w proszku, zł/100 kg



Ser edamski, zł/100 kg



10 I	17 I	24 I	31 I	07 II	14 II	21 II	28 II	07 III	14 III	21 III	28 III	04 IV	11 IV	18 IV	25 IV	02 V	09 V	16 V	23 V	30 V	06 VI	13 VI	20 VI	27 VI	04 VII	11 VII	18 VII	25 VII	01 VIII
1624	1645	1650	1630	1634	1653	1678	1693	1737	1747	1761	1823	1834	1835	1844	1823	1829	1819	1830	1835	1842	1848	1868	1861	1861	1852	1891	1862	1863	1823
1189	1191	1219	1244	1283	1237	1231	1245	1294	1271	1328	1296	1302	1302	1340	1398	1358	1394	1389	1399	1388	1382	1407	1409	1393	1417	1429	1427	1415	1429
1377	1406	1367	1383	1361	1429	1437	1406	1398	1403	1413	1442	1455	1446	1457	1421	1433	1418	1462	1456	1479	1478	1473	1461	1462	1453	1473	1496	1478	1439
209	203	202	205	203	204	205	205	203	203	204	202	203	204	204	203	204	204	205	201	197	199	202	205	206	206	206	202	206	206
1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,49	1,49	1,49	1,49	1,48	1,49	1,49	1,49	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,50	1,50	1,50

CENA SKUPU MLEKA W POLSCE

Średnia cena skupu 100 kg mleka w klasie extra bez Vat w czerwcu 2021 roku wyniosła 149,45 zł. Była ona niższa od ceny z maja 2021 r. o 1,60 zł, i wyższa o ponad 17 zł od ceny sprzed roku i od ceny sprzed 2 lat.

VI 2021	VI 2020	VI 2019	VI 2018	2021/ 2020	2020/ 2019	2019/ 2018
149,50	131,71	132,31	130,77	+13,51	+12,99	+14,32

CENA SPRZEDAŻY PRODUKTÓW MLECZARSKICH

Cena sprzedaży **masła konfekcjonowanego** w okresie 26.07-1.08.2021 r. wyniosła 1861,2 zł/100 kg i była wyższa niż rok temu o 20,4%. Najniższą od kilku lat cenę masła osiągnęło w maju zeszłego roku (1420 zł) – od tej pory cena tego produktu systematycznie rośnie.

Cena **mleka pełnego w proszku** w okresie 26.07-1.08.2021 r. wyniosła 1420 zł/100 kg i była wyższa o 20,3% od ceny sprzed roku. **Ser edamski** kosztował w omawianym okresie 1475 zł/100 kg, czyli o 11,5% więcej niż rok temu.



Praca szuka człowieka

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

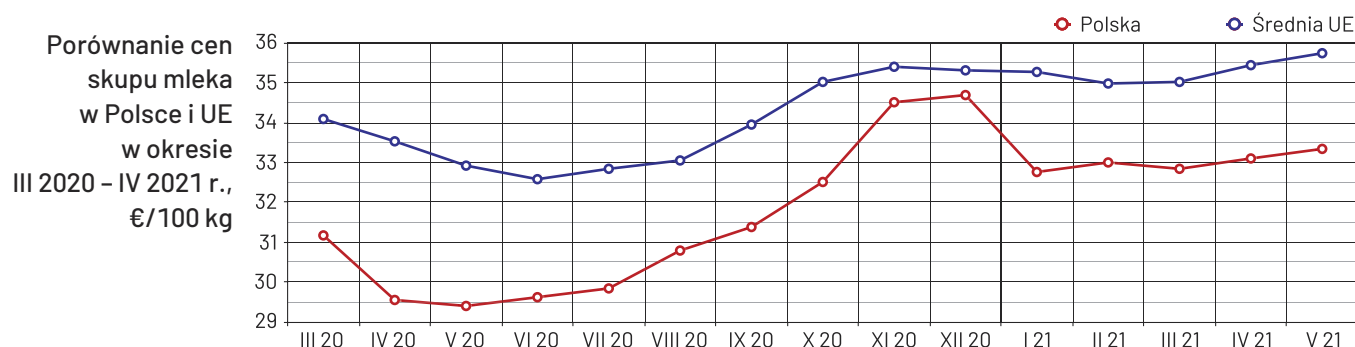
Praca fizyczna, mile widziane doświadczenie w gospodarstwach rolnych przy obchodzeniu się z bydłem. Mile widziane prawo jazdy. Jeśli jesteś zainteresowany pracą napisz do nas na agro_test@vp.pl załącz CV, foto/skan prawa jazdy.

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



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

	V 19	V 20	VI 20	VII 20	VIII 20	IX 20	X 20	XI 20	XII 20	I 21	II 21	III 21	IV 21	V 21	m/m	r/r
Cypr	57,14	57,51	57,73	56,82	57,15	56,73	58,00	58,50	58,75	58,57	58,80	58,18	57,78	57,22	-0,97	-0,50
Malta	45,74	48,99	48,99	50,18	50,83	51,57	52,48	51,89	51,37	49,47	51,46	55,71	55,58	54,77	-1,46	+11,80
Szwecja	34,00	35,84	34,32	33,87	34,06	35,02	36,25	37,88	37,93	35,21	36,77	36,79	38,13	39,33	+3,15	+9,74
Grecja	37,86	38,48	38,51	38,48	38,51	38,56	38,58	38,64	38,88	38,82	38,67	38,86	38,76	38,72	-0,10	+0,62
Austria	37,45	36,39	36,24	36,24	37,26	38,32	39,36	40,07	41,41	36,70	39,04	38,16	38,12	38,59	+1,23	+6,05
Finlandia	37,41	38,71	37,77	37,51	37,83	39,06	39,74	39,89	39,58	38,81	38,98	39,46	38,64	38,02	-1,60	-1,78
Dania	34,15	34,06	33,40	33,44	33,44	33,86	34,94	34,92	33,73	33,99	34,29	35,91	37,25	37,79	+1,45	+10,95
Niderlandy	35,25	32,50	33,00	34,00	33,00	34,00	33,75	35,19	34,25	36,50	35,00	35,25	36,00	37,50	+4,17	+15,38
Irlandia	31,47	29,65	31,76	32,53	33,89	36,61	39,14	39,23	37,49	34,67	37,20	37,10	36,61	37,49	+2,40	+26,44
Francja	34,84	35,45	34,54	35,38	35,76	36,71	37,77	36,87	37,04	37,12	36,48	35,89	36,49	36,28	-0,58	+2,34
Włochy	39,09	36,06	34,64	34,64	34,56	34,98	35,49	35,82	35,90	37,49	36,07	36,00	36,00	35,96	-0,11	-0,28
Niemcy	33,99	32,52	31,96	31,82	32,02	33,24	34,84	35,05	35,13	34,92	34,67	34,95	35,60	35,95	+0,98	+10,55
Belgia	32,48	29,81	29,58	29,56	29,47	30,56	31,68	31,89	33,14	34,33	32,87	34,15	35,28	35,56	+0,79	+19,29
Czechy	33,42	29,87	30,24	30,26	30,74	30,49	30,64	31,99	32,51	34,58	33,17	32,86	33,25	33,81	+1,68	+13,19
Polska	31,49	29,40	29,62	29,84	30,79	31,38	32,51	34,51	34,69	32,76	33,00	32,84	33,10	33,34	+0,73	+13,40
Chorwacja	33,28	32,89	32,63	32,49	32,39	32,84	33,56	33,99	34,43	34,44	33,75	33,79	33,45	33,19	-0,78	+0,91
Hiszpania	31,55	31,94	31,75	31,55	31,55	31,17	32,72	33,11	32,91	32,62	32,82	32,72	32,62	32,52	-0,31	+1,82
Bułgaria	29,72	31,20	30,98	30,94	31,16	31,16	31,77	32,14	32,47	31,96	32,66	32,68	32,43	32,44	+0,03	+3,97
Słowacja	32,61	32,08	31,84	31,62	31,59	31,75	32,38	32,39	32,38	33,23	31,96	32,22	32,24	31,99	-0,78	-0,28
Słowenia	32,10	30,00	30,10	30,16	30,26	30,97	31,68	32,30	31,34	33,68	31,65	31,57	31,72	31,48	-0,76	+4,93
Estonia	31,08	28,42	27,47	27,71	27,58	28,36	28,90	29,50	29,60	31,30	29,92	30,47	31,08	31,28	+0,64	+10,06
Łotwa	28,09	25,37	24,73	25,49	26,16	28,14	30,53	31,52	31,62	30,84	31,97	32,18	31,92	31,25	-2,10	+23,18
Rumunia	28,70	31,42	29,19	29,70	29,87	30,05	30,96	32,24	32,24	32,48	32,70	33,03	30,76	31,21	+1,46	-0,67
Węgry	30,34	29,37	29,12	28,59	28,83	28,52	29,40	30,27	30,70	32,55	30,93	30,57	30,98	31,20	+0,71	+6,23
Litwa	29,35	25,60	25,50	26,48	26,91	27,55	28,29	28,89	29,54	30,21	29,64	29,97	30,53	30,41	-0,39	+18,79
Portugalia	30,25	30,04	29,92	29,64	29,74	30,24	30,37	30,57	30,68	30,85	29,97	29,88	30,01	29,95	-0,20	-0,30
UE	34,12	32,92	32,58	32,84	33,05	33,95	35,02	35,40	35,31	35,27	34,98	35,02	35,44	35,74	+0,85	+8,57



za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

CENY MLEKA W UE

Średnia cena skupu mleka w UE w maju 2021 roku wyniosła 35,74 €/100 kg i lekko wzrosła w porównaniu z kwietniem 2021 r. W odniesieniu do cen sprzed roku, cena mleka wzrosła o 8,57%. Cena skupu mleka w Polsce w omawianym okresie wyniosła 33,34 €/100 kg. Z takim pozo-

mem cen znajdujemy się na 15 miejscu w rankingu krajów UE. W porównaniu do kwietnia 2021 r. najbardziej wzrosły ceny w Szwecji oraz w Holandii.

Wzrosty notowań cen mleka w ciągu ostatniego roku są widoczne przede wszystkim w Irlandii, gdzie mleko zdrożało o 26,4%, w Belgii +19,3%, na Łotwie +23%, na Litwie +18%, w Holandii +15%. O 13% jest droższe także mleko w Polsce oraz w Czechach.

EKSPORT surowego mleka i produktów mleczarskich w **2019** r.

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

EKSPORT surowego mleka i produktów mleczarskich w **2020** r.

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

za: Zintegrowany System Rolniczej
Informacji Rynkowej

IMPORT mleka i produktów mleczarskich w **2019** r.

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

IMPORT mleka i produktów mleczarskich w **2020** r.

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

Polski handel produktami mleczarskimi w latach 2019 i 2020

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

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

HANDEL PRODUKTAMI MLECZARSKIMI W 2020 R.

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

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	693 867	100
Niemcy	247 390	35,65
Chiny	63 478	9,15
Litwa	32 886	4,74
Holandia	29 254	4,22
UK	23 858	3,44
Algieria	20 270	2,92
Czechy	20 016	2,88
Węgry	18 939	2,73
Ukraina	18 759	2,70
Włochy	15 444	2,23
Rumunia	15 419	2,22
Słowacja	11 103	1,60
Łotwa	10 681	1,54
Bułgaria	8 634	1,24
Wietnam	8 531	1,23
Hiszpania	7 974	1,15
Zj. Emiraty A.	7 434	1,07
Arabia S.	7 329	1,06
Libia	5 355	0,77
Indonezja	5 236	0,75
Filipiny	3 838	0,55
Grecja	3 520	0,51
Malezja	3 496	0,50
Irlandia	3 368	0,49
Francja	3 148	0,45
Tajlandia	2 423	0,35
Bułgaria	2 262	0,33
Serbia	1 782	0,26
Pakistan	1 756	0,25
Belgia	1 709	0,25
Dania	1 644	0,24
Myanmar	1 411	0,20
Nigeria	1 375	0,20
Jemen	1 088	0,16
Estonia	846	0,12
Maroko	823	0,12
Kuba	770	0,11
Niger	668	0,10
Kazachstan	555	0,08
Szwecja	530	0,08
Kosowo	351	0,05
Razem ważniejsze kraje	615 353	88,68

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

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	728 015	100
Niemcy	250 677	34,43
Chiny	99 669	13,69
Holandia	30 327	4,17
Litwa	30 169	4,14
UK	21 174	2,91
Czechy	19 921	2,74
Algieria	18 350	2,52
Rumunia	17 225	2,37
Ukraina	17 119	2,35
Włochy	17 039	2,34
Węgry	11 946	1,64
Słowacja	10 866	1,49
Łotwa	10 258	1,41
Bułgaria	9 862	1,35
Dominikana	8 822	1,21
Arabia S.	8 660	1,19
Indonezja	7 412	1,02
Korea Płd.	7 218	0,99
Filipiny	6 269	0,86
RPA	5 062	0,70
Hiszpania	4 697	0,65
Wietnam	4 473	0,61
Belgia	3 813	0,52
Dania	3 764	0,52
Tajlandia	3 426	0,47
Francja	3 258	0,45
Grecja	2 874	0,39
Libia	2 185	0,30
Malezja	2 066	0,28
Japonia	1 909	0,26
Pakistan	1 800	0,25
Serbia	1 401	0,19
Maroko	1 135	0,16
Jemen	1 100	0,15
Estonia	991	0,14
Chorwacja	949	0,13
Kuba	852	0,12
Irlandia	817	0,11
India	511	0,07
Izrael	373	0,05
Azerbejdżan	317	0,13
Razem ważniejsze kraje	650 757	89,47

za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

HANDEL PRODUKTAMI MLECZARSKIMI W I-V 2021 R.

W pierwszych pięciu miesiącach 2021 roku wyeksportowaliśmy 728 015 ton mleka i jego przetworów. Było to o 4,92% więcej niż w analogicznym okresie roku 2020 r. Z kolei import mleka wyniósł 256 699 ton i był wyższy o 5,06% od importu z analogicznego okresu roku 2020. Wartość wyeksportowanego

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

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	244 329	100
Niemcy	86 369	35,35
Litwa	57 137	23,39
Holandia	16 302	6,67
Belgia	15 820	6,47
Czechy	15 376	6,29
Francja	11 011	4,51
UK	9 375	3,84
Słowacja	6 043	2,47
Austria	4 098	1,68
Włochy	3 949	1,62
Dania	3 736	1,53
Irlandia	3 186	1,30
Szwecja	2 313	0,95
Estonia	2 092	0,86
Finlandia	1 294	0,53
Węgry	808	0,33
Hiszpania	676	0,28
Grecja	612	0,25
Cypr	474	0,19
Chorwacja	403	0,17
Portugalia	329	0,13
Białoruś	281	0,12
Ukraina	245	0,10
Austria	130	0,05
Rumunia	94	0,04
Łotwa	52	0,02
Słowenia	45	0,02
Grenada	42	0,02
Razem ważniejsze kraje	242 292	99,17

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

Kraj	Wolumen [tony]	Udział [%]
Ogółem	256 699	100
Niemcy	75 833	29,54
Litwa	53 194	20,72
Belgia	20 531	8,00
Holandia	17 982	7,01
Czechy	17 745	6,91
Francja	16 195	6,31
Słowacja	12 329	4,80
Włochy	7 393	2,88
Węgry	6 150	2,40
Austria	5 434	2,12
Dania	4 481	1,75
Irlandia	3 415	1,33
Szwecja	2 548	0,99
Estonia	2 469	0,96
Hiszpania	1 848	0,72
Finlandia	1 679	0,65
UK	921	0,36
Rosja	737	0,29
Grecja	680	0,27
Cypr	554	0,22
Rumunia	374	0,15
Białoruś	360	0,14
Ukraina	308	0,12
Portugalia	245	0,10
Chiny	113	0,04
Turcja	49	0,02
Słowenia	19	0,01
Razem ważniejsze kraje	253 586	98,79

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

	I-V 2020	I-V 2021	Różnica	Zmiana r/r
IŁOŚĆ, TONY				
Eksport	693 867	728 015	34 148	+4,92
Import	244 329	256 699	12 370	+5,06
Saldo	449 538	471 316	21 778	+4,84
WARTOŚĆ, ZŁ				
Eksport	3 947 319	4 285 809	338 490	+8,58
Import	1 696 173	1 866 732	170 559	+10,06
Saldo	2 251 146	2 419 077	167 931	+7,46
WARTOŚĆ, €				
Eksport	906 182	943 268	37 085	+4,09
Import	390 261	410 937	20 676	+5,30
Saldo	515 922	532 331	16 409	+3,18

owanego towaru w złotówkach była wyższa o 8,6%, natomiast w euro o 4,09%. Największym odbiorcą polskiego mleka są Niemcy, którzy kupili o okresie styczeń-maj 2021 ponad 250 tys. ton tych produktów, co stanowiło 34% całkowitego eksportu. Chińczycy kupili prawie 100 tys. ton produktów mlecznych, czyli prawie 14% naszego eksportu.

Międzynarodowa Wystawa Rolnicza

AGRO SHOW

Największa plenerowa
wystawa rolnicza w Europie

Najistotniejsze marki
i producenci maszyn w jednym miejscu

Nowości maszynowe 2021

24-26 WRZEŚNIA

BEDNARY 2021

Bednary k. Poznania
gmina Pobiedziska

WYSTAWA CZYNNA
piątek - niedziela | 9⁰⁰ - 17⁰⁰

WSTĘP WOLNY

www.agroshow.pl



organizator

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

patronat honorowy



UNIwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wydział Bioinżynierii Zwierząt, Katedra Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa

organizują studia podyplomowe

PRODUKCJA PASZ PRZEMYSŁOWYCH I DORADZTWO ŻYWIENIOWE

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

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

Zasady rekrutacji:

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

Przewidywany termin rozpoczęcia zajęć: X/XI 2021

Kontakt:

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

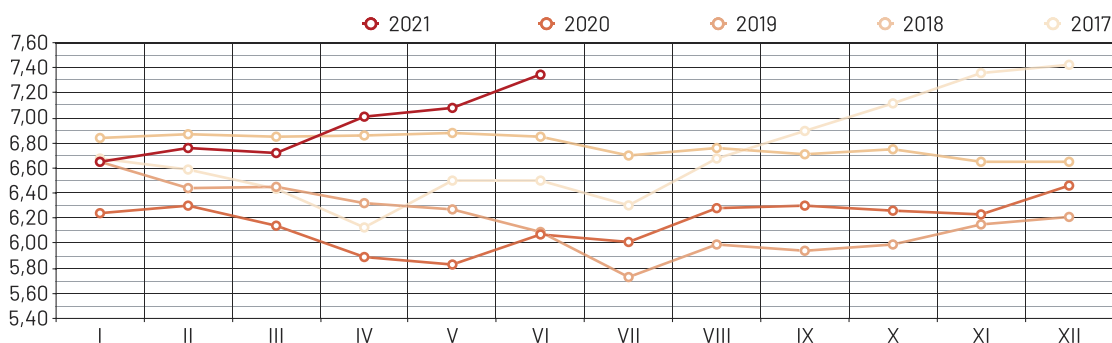
Adres:

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

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

	26 VII	02 VIII	09 VIII	16 VIII	23 VIII	30 VIII	06 IX	13 IX	20 IX	27 IX	04 X	11 X	18 X	25 X	01 XI	08 XI	15 XI	22 XI	29 XI	13 XII	20 XII	03 I	10 I	17 I
CENY SKUPU BYDŁA RZEŹNEGO, ZŁ/KG WAGI ŻYWEJ																								
Bydło ogółem	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	6,57	6,60	6,61
Bydło 8-12 m-cy (Z)	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	6,99	7,12	6,84
Byki 12-24 m-ce (A)	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	7,43	7,37	7,42
Byki > 24 m-cy (B)	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	7,35	7,38	7,42
Krowy (D)	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	5,01	5,13	5,15
Jałówki > 12 m-cy (E)	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	6,91	6,97	6,80
MASA BITA CIEPŁA, ZŁ/TONE																								
Bydło ogółem	11676	11808	11915	12199	12170	12174	12193	12072	12156	12207	12217	12226	12039	12048	12034	12125	12002	11877	12099	12458	12456	12680	12746	12757
Bydło 8-12 m-cy (Z)	11854	12298	12446	12558	12226	12330	12976	12473	12108	12210	11088	12377	12322	12280	12042	12761	11780	12326	12260	13355	12184	12959	13204	12696
Byki 12-24 m-ce (A)	12335	12531	12701	12939	12998	13042	13069	12880	12895	12922	12971	13031	12900	12955	13124	13187	13143	13162	13393	13576	13713	13943	13834	13923
Byki > 24 m-cy (B)	12255	12492	12682	12980	12868	13051	13064	12816	12900	12888	12949	12962	12838	12860	13056	13129	13013	13104	13333	13579	13551	13795	13838	13923
Krowy (D)	9960	9901	9903	10167	10176	10229	10198	10232	10256	10385	10471	10409	10205	10319	10258	10038	9782	9693	9830	10308	10251	10296	10535	10567
Jałówki > 12 m-cy (E)	12360	12474	12628	12643	12631	12665	12773	12720	12836	12752	12891	12857	12832	12889	12726	12869	12813	12663	12847	12985	13077	13349	13457	13132

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



CENY SKUPU BYDŁA RZEŹNEGO W POLSCE

Średnia cena skupu bydła rzeźnego ogółem w tygodniu 26.07-1.08.2021 r. wynosiła 7,39 zł/kg i była wyższa o 9 gr niż przed tygodniem i o 14 groszy niż przed miesiącem. W ciągu ostatniego miesiąca najbardziej podrożały byki w wieku 12-24 m-ce oraz byki pow. 24 m-ca – o ok. 5%. W odniesieniu do cen sprzed roku byki 12-24 m-ce są droższe o 1,59 zł, a byki pow. 24 m-cy o 1,57 zł – jest to podwyżka o ponad 23%. Prawie 11% podniosły się ceny skupu bydła w wieku 8-12 m-cy. W porównaniu z ceną skupu bydła rzeźnego ogółem sprzed roku, która wynosiła 6,12 zł/kg, był to wzrost o 20,8%, czyli 1,27 zł.

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

VI 2021	VI 2020	VI 2019	VI 2018	2021/2020	2020/2019	2019/2018
14,98	12,22	11,99	13,87	+22,59%	+24,94%	+8,00%

Porównanie cen skupu bydła rzeźnego wg wagi żywej (zł/kg) i masy poubojowej cieplej (zł/tonę) z dnia 1 sierpnia 2021 roku

	Obecnie	Przed tyg.	Zmiana t/t	Przed m-cem	Zmiana m/m	Przed rokiem	Zmiana r/r
SKUP, ZŁ/KG							
Bydło ogółem	7,39	7,30	+1,23%	7,25	+1,93%	6,12	+20,75%
Bydło 8-12 m-cy (Z)	7,51	7,23	+3,87%	7,33	+2,46%	6,63	+13,27%
Byki 12-24 m-ce (A)	8,27	8,10	+2,10%	7,85	+5,35%	6,68	+23,80%
Byki > 24 m-cy (B)	8,23	8,10	+1,60%	7,85	+4,84%	6,66	+23,57%
Krowy (D)	5,92	5,87	+0,85%	5,92	0,00%	4,82	+22,82%
Jałówki > 12 m-cy (E)	7,57	7,52	+0,66%	7,47	+1,34%	6,46	+17,18%
MASA BITA CIEPŁA, ZŁ/TONE							
Bydło ogółem	14 258	14 102	+1,11%	14 002	+1,83%	11808	+20,75%
Bydło 8-12 m-cy (Z)	13 925	13 416	+3,79%	13 603	+2,37%	12298	+13,23%
Byki 12-24 m-ce (A)	15 516	15 202	+2,07%	14 735	+5,30%	12531	+23,82%
Byki > 24 m-cy (B)	15 436	15 202	+1,54%	14 724	+4,84%	12492	+23,57%
Krowy (D)	12 157	12 054	+0,85%	12 163	-0,05%	9901	+22,79%
Jałówki > 12 m-cy (E)	14 620	14 519	+0,70%	14 419	+1,39%	12474	+17,20%

za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

24 I	31 I	07 II	14 II	21 II	28 II	07 III	14 III	21 III	28 III	04 IV	11 IV	18 IV	25 IV	02 V	09 V	16 V	23 V	30 V	06 VI	13 VI	20 VI	27 VI	04 VII	11 VII	18 VII	25 VII	01 VIII
6,70	6,69	6,75	6,70	6,82	6,76	6,72	6,67	6,69	6,77	6,78	6,87	7,04	7,05	7,04	6,99	7,04	7,09	7,20	7,29	7,37	7,41	7,37	7,25	7,21	7,25	7,30	7,39
6,66	6,59	6,65	6,57	6,88	6,87	6,69	6,63	6,24	7,05	7,03	7,09	7,06	7,39	7,49	6,82	6,91	7,21	6,90	7,63	7,24	7,66	6,82	7,33	7,03	7,49	7,23	7,51
7,47	7,48	7,49	7,52	7,53	7,45	7,35	7,24	7,27	7,44	7,50	7,55	7,67	7,70	7,70	7,64	7,71	7,73	7,81	7,95	8,02	8,06	8,00	7,85	7,83	7,97	8,10	8,27
7,47	7,46	7,49	7,48	7,49	7,43	7,27	7,22	7,24	7,39	7,45	7,45	7,67	7,72	7,68	7,66	7,69	7,74	7,86	7,96	8,03	8,03	8,00	7,85	7,83	7,93	8,10	8,23
5,14	5,17	5,17	5,13	5,36	5,37	5,46	5,41	5,47	5,50	5,46	5,50	5,62	5,60	5,65	5,61	5,71	5,71	5,84	5,81	5,88	5,93	5,98	5,92	5,88	5,86	5,87	5,92
7,00	6,91	7,02	6,98	7,04	7,01	6,98	6,92	6,99	6,96	6,97	7,25	7,24	7,18	7,14	7,20	7,16	7,24	7,31	7,36	7,44	7,46	7,39	7,47	7,38	7,47	7,52	7,57
12940	12923	13034	12926	13159	13058	12978	12873	12907	13078	13084	13258	13596	13603	13583	13500	13588	13685	13894	14073	14233	14304	14236	14002	13916	13999	14102	14258
12358	12233	12334	12183	12772	12746	12404	12302	11571	13085	13047	13155	13097	13710	13894	12659	12820	13380	12804	14160	13425	14216	12659	13603	13036	13888	13416	13925
14011	14037	14052	14115	14133	13986	13782	13586	13645	13951	14070	14162	14386	14444	14443	14334	14463	14502	14652	14915	15042	15125	15016	14735	14696	14945	15202	15516
14007	13995	14049	14032	14062	13938	13646	13549	13585	13870	13986	13974	14399	14491	14412	14374	14429	14529	14741	14927	15066	15060	15014	14724	14686	14877	15202	15436
10558	10625	10624	10541	10999	11025	11218	11100	11240	11287	11210	11303	11537	11495	11597	11520	11724	11730	11988	11925	12081	12183	12288	12163	12072	12023	12054	12157
13517	13348	13548	13467	13596	13531	13469	13365	13501	13438	13455	13998	13968	13855	13775	13907	13823	13976	14113	14214	14358	14410	14273	14419	14256	14412	14519	14620

Uboje bydła ogółem w latach 2015-2021, tony

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Styczeń	71 053	78 242	82 048	90 057	97 043	98 407	78 110
Luty	67 413	77 710	79 288	87 626	71 080	94 273	84 091
Marzec	84 440	88 358	98 808	102 957	94 326	89 717	102 461
Kwiecień	72 479	86 466	83 378	89 833	90 180	74 394	89 784
Maj	75 865	80 176	93 901	96 131	98 349	86 208	91 368
Czerwiec	77 158	87 622	97 716	106 479	89 669	101 889	
Lipiec	86 938	75 678	99 467	97 513	94 814	105 672	
Sierpień	75 809	82 952	98 783	99 780	94 523	89 889	
Wrzesień	85 103	84 445	99 441	91 970	98 037	98 777	
Październik	88 222	82 412	100 815	103 130	98 037	97 774	
Listopad	82 014	86 227	97 522	92 254	93 991	81 593	
Grudzień	76 850	85 505	87 972	78 132	85 304	87 938	
Razem	943 343	995 793	1 119 141	1 135 862	1 105 353	1 106 532	
Zmiana	-	+5,56%	+12,39%	+1,49%	-2,69%	+0,11%	+6,71%

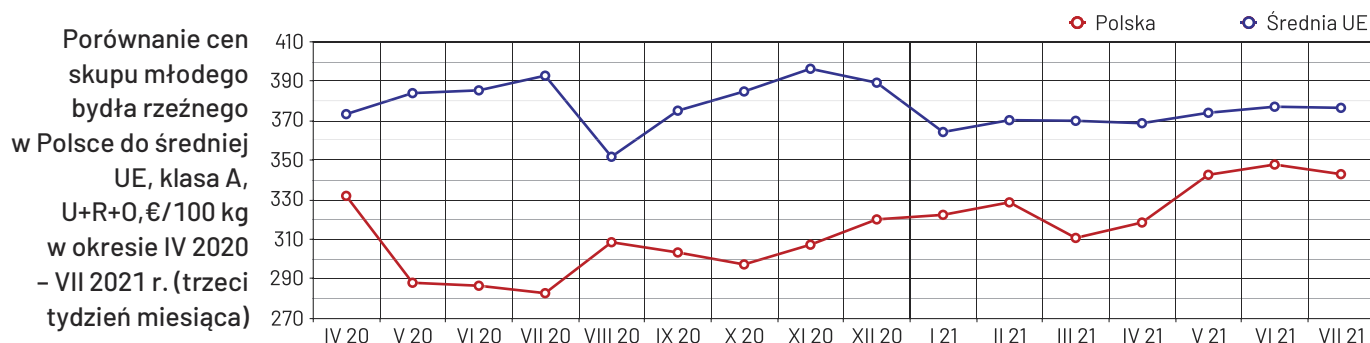
UBOJE BYDŁA

Uboje bydła w 2020 r. wyniosły ogółem 1106,5 tys. ton. Oznacza to niewielki wzrost w porównaniu do roku 2019. Znacząco wyższe uboje zanotowano w miesiącach czerwiec i lipiec, natomiast w pozostałych miesiącach, uboje były takie same lub niższe. W pierwszych pięciu miesiącach roku 2021 uboje bydła wyniosły 91 368 tys. ton i były wyższe od ubojów z analogicznego okresu roku poprzedniego o 6,71%. Obecna cena na poziomie 7,34 zł/kg bydła ogółem, pozwala optymistycznie patrzeć na rozwój rynku i odbudowę zaplecza surowcowego w Polsce.



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

	VII 20	VIII 20	IX 20	X 20	XI 20	XII 20	I 21	II 21	III 21	IV 21	V 21	VI 21	VII 21	Zm.m/m	Zm.r/r
Szwecja	434,91	437,11	433,06	434,28	439,00	440,89	457,05	465,14	469,00	467,35	473,89	474,49	467,45	-1,48	+7,48
Grecja	413,42	413,42	428,18	450,67	420,82	426,09	426,09	426,09	436,78	423,83	401,65	401,65	391,24	-2,59	-5,36
Niemcy	342,41	357,11	355,91	365,85	359,62	367,14	377,82	392,48	392,45	384,24	390,06	394,17	389,65	-1,15	+13,80
Włochy	356,59	377,07	374,55	375,80	383,73	387,18	386,73	386,02	387,26	377,60	379,14	386,66	388,15	+0,38	+8,85
Francja	364,01	360,84	359,46	357,16	358,06	360,9	364,43	367,35	374,43	378,86	376,79	378,61	381,30	+0,71	+4,75
Austria	340,33	349,46	357,23	368,53	370,60	371,91	381,01	376,18	376,49	374,88	369,41	375,69	370,26	-1,45	+8,79
Finlandia	370,52	369,09	369,55	366,88	368,10	364,93	367,71	369,51	365,88	371,27	369,83	369,49	368,81	-0,18	-0,46
Portugalia	358,49	353,88	347,89	354,04	354,90	353,94	361,85	365,50	363,65	364,87	372,01	364,42	366,25	+0,50	+2,17
Chorwacja	330,00	322,25	317,03	322,60	323,40	319,64	321,29	335,18	340,82	345,57	356,77	358,82	363,14	+1,20	+10,04
Belgia	336,13	336,40	336,65	335,36	335,27	335,27	334,88	335,14	335,63	336,59	348,98	359,83	361,58	+0,49	+7,57
Holandia	296,87	302,68	306,93	280,33	281,45	305,97	326,72	329,06	342,76	344,98	334,11	362,96	360,46	-0,69	+21,42
Hiszpania	336,30	329,49	329,35	327,15	330,64	333,84	347,57	351,69	355,46	361,32	364,97	360,21	359,07	-0,32	+6,77
Łotwa	257,87	251,47	236,32	235,00	258,87	237,8	254,26	277,55	273,86	243,67	255,69		347,39		+13,80
Polska	282,70	308,48	303,30	297,24	307,22	320,02	322,33	328,65	310,65	318,45	342,59	347,77	342,92	-1,39	+21,30
Dania	314,35	318,45	321,95	321,75	310,77	311,37	307,94	308,74	310,47	312,47	322,29	334,76	341,88	+2,13	+8,76
Czechy	308,70	316,87	310,81	304,56	311,80	312,04	316,13	325,98	320,72	324,40	334,96	338,82	339,32	+0,15	+9,92
Słowenia	304,32	304,01	304,67	304,78	304,58	307,75	313,55	313,64	318,39	321,11	321,44	324,35	325,31	+0,30	+6,90
Rumunia	300,97	313,64	308,91	311,30	300,73	309,96	302,81	309,96	302,95	311,42	304,24	302,88	320,12	+5,69	+6,36
Słowacja	327,72	334,79	nd	331,35	329,90	332,05	316,06	316,78	315,63	312,99	318,71	322,82	308,55	-4,42	-5,85
Litwa	278,87	276,02	269,11	264,33	265,92	279,18	283,58	290,28	292,02	290,95	290,61	309,01	307,96	-0,34	+10,43
Estonia						301,17	293,72		288,13	308,78		c	c		-0,46
Luksemburg	382,19	384,09	385,92	379,77	379,26	383,05	396,33		c	c	392,21	c	c		+34,71
Węgry	213,62	206,22	197,83	191,61			202,78		210,55	209,46		168,99	c		
Średnia UE	392,74	351,72	375,04	384,76	396,24	389,20	364,24	370,24	369,91	368,70	373,97	377,04	376,47	-0,15	-4,14



CENY SKUPU BYDŁA RZEŹNEGO W UE

Średnia cena skupu młodego bydła rzeźnego w klasie A, U+R+O w krajach UE w trzecim tygodniu lipca wyniosła 376,47 €/100 kg. Było to mniej o 0,57 € od ceny z czerwca i mniej o 16,27 € niż rok temu. Polska wraz z poziomem cen 342,92 €/100 kg znajduje się obecnie na 14 miejscu w rankingu krajów UE uszeregowanych pod względem poziomu cen wołowiny. Najdroższą wołowinę ma aktualnie Szwecja, gdzie cena jest wyższa o 100 € od średniej z całej Unii. Niewiele poniżej 400 € trzeba zapłacić za 100 kg tusz U+R+O w Grecji, w Niemczech i we Włoszech. Najtaniej tusze wołowe można kupić na Węgrzech, na Litwie i na Słowacji.



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

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

EKSPORT bydła żywego
w **2020 r.**

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

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

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

HANDEL BYDŁEM ŻYWYM

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

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

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

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

HANDEL MIĘSEM WOŁOWYM ŚWIEŻYM I MROŻONYM

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

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

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

Polski handel żywym bydłem
w latach 2019 i 2020

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

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

Polski **eksport** mięsa wołowego (świeżego i mrożonego) wyniósł w pierwszych pięciu miesiącach 2021 r. 148 971 ton

Kierunki EKSPORTU

wołowiny świeżej
schłodzonej i mrożonej
w okresie I-V 2021 r.

Kraj	Wartość [tys. €]	Wolumen [tony]
Ogółem	563 986	148 971
Włochy	115 377	29 735
Niemcy	101 094	26 962
Holandia	38 792	14 422
Hiszpania	38 176	9 881
Francja	35 225	8 957
UK	35 298	7 016
Czechy	18 956	4 507
Izrael	26 322	4 319
Grecja	16 091	4 157
Austria	12 748	3 896
Szwecja	15 076	3 393
Japonia	10 040	2 838
Belgia	9 495	2 682
Dania	10 304	2 628
Portugalia	11 824	2 250
Słowacja	7 482	1 988
Hongkong	6 878	1 924
Litwa	5 418	1 824
Chorwacja	5 664	1 792
Rumunia	3 704	1 421
Bułgaria	4 098	1 361
Słowenia	4 509	1 335
Macedonia	3 772	1 304
Węgry	4 588	1 244
Irlandia	4 098	1 175
Arabia S.	2 441	966
Bośnia i H.	2 371	927
Estonia	2 161	684
Kazachstan	1 458	656
Kosowo	1 162	407
Łotwa	1 527	264
Szwajcaria	1 125	147

i był niższy od eksportu z analogicznego okresu roku 2020 o 1%. Wartość sprzedanego mięsa była jednak wyższa o 6,1% i wyniosła 563 985 tys. €. **Import** mięsa wołowego w okresie I-V 2021 r. był niższy o 61% niż rok wcześniej. Wartość importowanej wołowiny wzrosła natomiast o 6,8%. W rezultacie dodatni bilans handlu wołowiną zwiększył się o 9%.

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

Kraj	Wartość [tys. €]	Wolumen [tony]
Ogółem	30 154	8 477
Niemcy	6 699	1 840
Włochy	2 884	1 260
Czechy	4 032	1 185
Holandia	4 661	1 033
Irlandia	3 079	688
Węgry	1 621	532
Dania	1 813	524
Austria	1 058	304
Hiszpania	1 621	293
Litwa	801	285
UK	703	251
Rumunia	228	107
Argentyna	255	22
Francja	205	17
Norwegia	109	14

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

	I-V 2020	I-V 2021	Różnica	Zmiana r/r
ILOŚĆ, TONY				
Eksport	150 543	148 971	-1 573	-1,04
Import	21 638	8 477	-13 161	-60,82
Bilans	128 906	140 494	11 588	+8,99
WARTOŚĆ, TYS. €				
Eksport	531 743	563 985	32 242	+6,06
Import	28 233	30 154	1 921	+6,80
Bilans	503 510	533 831	30 321	+6,02



HANDEL BYDŁEM ŻYWYM W OKRESIE I-V 2021 R.

Polski **eksport** bydła żywego wyniósł w pierwszych pięciu miesiącach 2021 r. 16 900 sztuk, w tym wyeksportowano 3 131 sztuk cieląt. Był on wyższy od eksportu z roku 2020 o 3,3%. Najwięcej bydła żywego wyjeżdża z Polski do Włoch oraz do Grecji i Hiszpanii. Eksportowane zwierzęta miały wyższą wartość niż rok temu. W omawianym okresie **import** bydła spadł prawie o 50% i wyniósł 64 467 sztuk. Najwięcej bydła przyjeżdża do nas z Holandii (materiał genetyczny) oraz z Litwy (głównie cielęta do opasu).

EKSPORT bydła żywego w okresie I-V 2021 r.

Kraj	Wartość [tys. €]	Wolumen [szt.]
BYDŁO RAZEM		
Ogółem	17 639	16 900
Włochy	4 783	6 677
Grecja	2 951	2 121
Hiszpania	373	1 901
Rosja	3 281	1 406
Uzbekistan	2 593	1 340
Chorwacja	737	907
Ukraina	832	421
Węgry	504	390
Litwa	425	350
W TYM CIEŁĘTA		
Ogółem	689	3 131
Hiszpania	322	1 752
Włochy	367	1 379

IMPORT bydła żywego w okresie I-V 2021 r.

Kraj	Wartość [tys. €]	Wolumen [szt.]
BYDŁO RAZEM		
Ogółem	32 686	64 467
Holandia	4 983	14 522
Litwa	3 461	13 138
Słowacja	6 943	9 819
Włochy	1 559	6 564
Łotwa	1 803	5 220
Niemcy	3 192	3 215
Dania	3 508	2 537
Czechy	2 014	2 093
Węgry	1 847	2 069
W TYM CIEŁĘTA		
Ogółem	4 126	19 869
Litwa	1 759	8 766
Holandia	2 007	7 728
Łotwa	241	2 504
Włochy	55	442
Austria	60	396
Słowacja	2	15

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

	I-V 2020	I-V 2021	Różnica	Zmiana r/r
ILOŚĆ, SZTUKI				
Eksport	16 366	16 900	534	+3,26
Import	120 960	64 467	-56 493	-46,70
Bilans	-104 594	-47 567	57 027	-54,52
WARTOŚĆ, TYS. €				
Eksport	12 994	17 639	4 645	+35,75
Import	26 658	32 686	6 028	+22,61
Bilans	-13 664	-15 047	-1 383	+10,12

Akredytowane zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025

Posiadające certyfikat GMP

Wyniki badań uznawane przez Inspekcję Weterynaryjną

Pracujemy 7 dni w tygodniu

Niezależne laboratorium

Oferujemy:

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



14-100 Ostróda, ul. Grunwaldzka 62

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

tel. kom. 601 385 858

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

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

SLW BIOLAB

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 zwłaszcza 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.

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

Pasze	04 X	11 X	18 X	25 X	01 XI	08 XI	15 XI	22 XI	29 XI	06 XII	13 XII	20 XII	03 I	10 I	17 I	24 I	31 I	07 II	14 II	21 II	28 II	07 III	14 III	21 III	28 III	04 IV	11 IV
CENY SKUPU ZBÓŻ																											
Pszenica paszowa	762	773	789	808	815	824	843	847	852	862	843	848	874	874	893	904	913	927	935	943	950	966	976	977	972	996	990
Żyto paszowe	556	569	583	585	590	591	592	618	618	626	634	621	620	619	635	629	641	679	690	704	699	709	728	722	725	720	729
Jęczmień paszowy	625	624	630	634	643	653	663	664	673	694	692	697	700	704	706	730	732	760	765	789	785	803	827	824	839	847	849
Kukurydza mokra	-	454	430	432	440	427	416	435	453	475	533	522	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kukurydza paszowa	768	706	696	723	746	750	759	765	751	753	771	772	785	795	808	829	830	842	873	865	866	876	888	894	894	893	920
Owies paszowy	538	522	529	510	560	592	554	558	551	562	587	596	581	587	600	579	594	608	596	607	621	630	641	625	645	641	618
Pszenżyto paszowe	625	650	660	677	689	704	706	707	714	716	727	727	716	721	738	747	756	781	796	802	805	818	832	835	841	842	835
CENY SKUPU NASION OLEISTYCH																											
Nasiona rzepaku	1677	1663	1652	1703	1693	1729	1747	1742	1747	1750	1763	1771	1790	1811	1837	1855	1856	1871	1892	1827	1982	1990	2040	2097	2127	2062	2243
CENY SPRZEDAŻY – ROŚLINY OLEISTE																											
Olej rzepakowy	3603	3668	3608	3644	3647	3747	3634	3662	3782	3788	3706	3663	3659	3835	3942	3873	3719	3984	3985	3915	3887	4123	4258	4050	4193	4097	4092
Śruta rzepakowa	882	907	910	996	996	1036	1032	1086	1080	1075	1078	1075	1046	1062	1019	1206	1205	1195	1194	1241	1217	1274	1294	1262	1267	1276	1223
Makuch rzepakowy	nld	nld	nld	nld	nld	nld	1052	1058	1063	1088	1132	1124	1154	nld	nld	nld	nld	nld	ndl	nld	nld	1410	1432	1441	nld	nld	1416
Śruta sojowa*	1710	1763	1860	1953	1974	1881	1904	1945	1924	1880	1856	2006	2146	2218	2345	2192	2236	2212	2106	2089	2096	2161	2046	2012	1971	1929	1858

* cena notowana w porcie w Gdyni, źródło: AGROLOK

Ceny materiałów paszowych w tygodniu 26.07-1.08.2021 r., zł/tonę

	Obecnie	Przed tygodniem	Zmiana t/t	Przed miesiącem	Zmiana m/m	Przed rokiem	Zmiana r/r
SKUP – ZBOŻA							
Pszenica paszowa	866	948	-8,65	979	-11,54	700	+23,71
Żyto paszowe	641	708	-9,46	836	-23,33	512	+25,20
Jęczmień paszowy	718	714	+0,56	706	+1,70	607	+18,29
Kukurydza paszowa	1028	994	+3,42	1001	+2,70	828	+24,15
Owies paszowy	584	650	-10,15	648	-9,88	510	+14,51
Pszenżyto paszowe	729	816	-10,66	896	-18,64	583	+25,04
SKUP – ROŚLINY OLEISTE							
Nasiona rzepaku	2178	2035	+7,03	2481	-12,21	1 638	+32,97
SPRZEDAŻ – ROŚLINY OLEISTE							
Olej rzepakowy	4382	5251	-16,55	5031	-12,90	3605	+21,55
Śruta rzepakowa	1216	1241	-2,01	1236	-1,62	844	+44,08
Makuch rzepakowy	bd	bd	-	1455	-	920	-
Śruta sojowa	1762	1817	-3,03	1941	-9,22	1399	+25,95

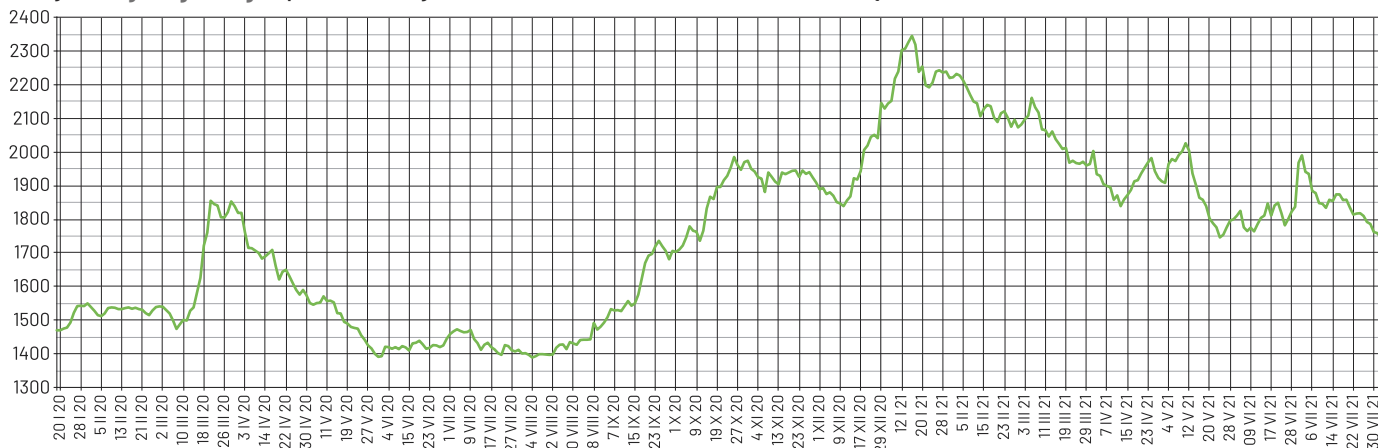
źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej; AGROLOK

CENY MATERIAŁÓW PASZOWYCH

Średnia cena skupu **pszenicy** paszowej w tygodniu 26.07-1.08.2021 r. wyniosła 866 złotych. Była ona niższa od cen płaconych tydzień temu o 8,7% i o 11,5% niż miesiąc temu. W porównaniu do ceny sprzed roku było to o 166 zł więcej, czyli o 24%.

Żyto paszowe jest obecnie tańsze o 67 zł niż przed tygodniem i aż o 195 zł niż przed miesiącem. W porównaniu do początku sierpnia 2020 r. żyto jest droższe o 129 zł, czyli o 25%. ▶

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



źródło: AGROLOK

18 IV	25 IV	02 V	09 V	16 V	23 V	30 V	06 VI	13 VI	20 VI	27 VI	04 VII	11 VII	18 VII	25 VII	01 VIII
980	966	957	968	980	979	1001	1001	1000	994	992	989	986	979	948	866
718	732	731	732	734	757	769	787	799	809	801	787	808	836	708	641
844	845	849	854	861	872	863	876	886	897	891	876	781	706	714	718
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
919	922	957	983	998	1017	1014	1007	1046	1005	1030	1015	1019	1001	994	1028
616	616	634	631	637	616	599	638	628	639	636	641	640	648	650	584
837	837	839	840	857	858	862	890	901	899	895	902	915	896	816	729
1993	1992	2168	2254	2266	2252	2133	2198	1997	1998	2723	2481	bn	2497	2035	2178
4499	4321	4514	4659	3853	4467	4287	5072	4362	4559	4610	5031	4654	4577	5251	4382
1224	1242	1288	1273	1144	1273	1263	1304	1360	1159	1191	1236	1184	1182	1241	1216
1416	bd	bd	bd	nld	nld	1452	1514	1532	1505	1513	1455	1253	nld	nld	nld
1887	1969	1908	1991	1902	1788	1796	1825	1785	1841	1801	1941	1846	1874	1817	1762

źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

Cena jęczmienia paszowego w skupie kształtowała się w tygodniu 26.07-1.08.2021 r. na poziomie 718 zł/t, czyli nieco więcej niż przed tygodniem i przed miesiącem (+1,7%). W odniesieniu do cen sprzed roku to o 111 zł więcej, czyli o prawie 18%.

Kukurydza paszowa kosztowała w tygodniu 26.07-1.08.2021 r. już 1028 zł/tonę, czyli drożej o 34 zł

niż przed tygodniem i o 27 zł więcej niż przed miesiącem. W porównaniu do cen sprzed roku jest to o równo 200 zł więcej (wzrost o 24%).

Owies jest zbożem, które jest najmniej podane na tegoroczne wahania cenowe. Cena owsa paszowego wyniosła w tygodniu 26.07-1.08.2021 r. 584 zł/tonę, co oznacza spadek o 66 zł w odnie-

sieniu do cen sprzed tygodnia i wzrost o 9 zł w porównaniu do cen sprzed miesiąca. W odniesieniu do ceny z ostatniego tygodnia lipca 2020 owies paszowy podrożał o 74 zł, czyli o 14,5%.

Pszenżyto w tygodniu 26.07-1.08.2021 r. kosztowało 729 zł. Było to mniej o 87 zł niż przed tygodniem, o 167 zł mniej niż przed miesiącem oraz o 146 zł więcej niż przed rokiem.

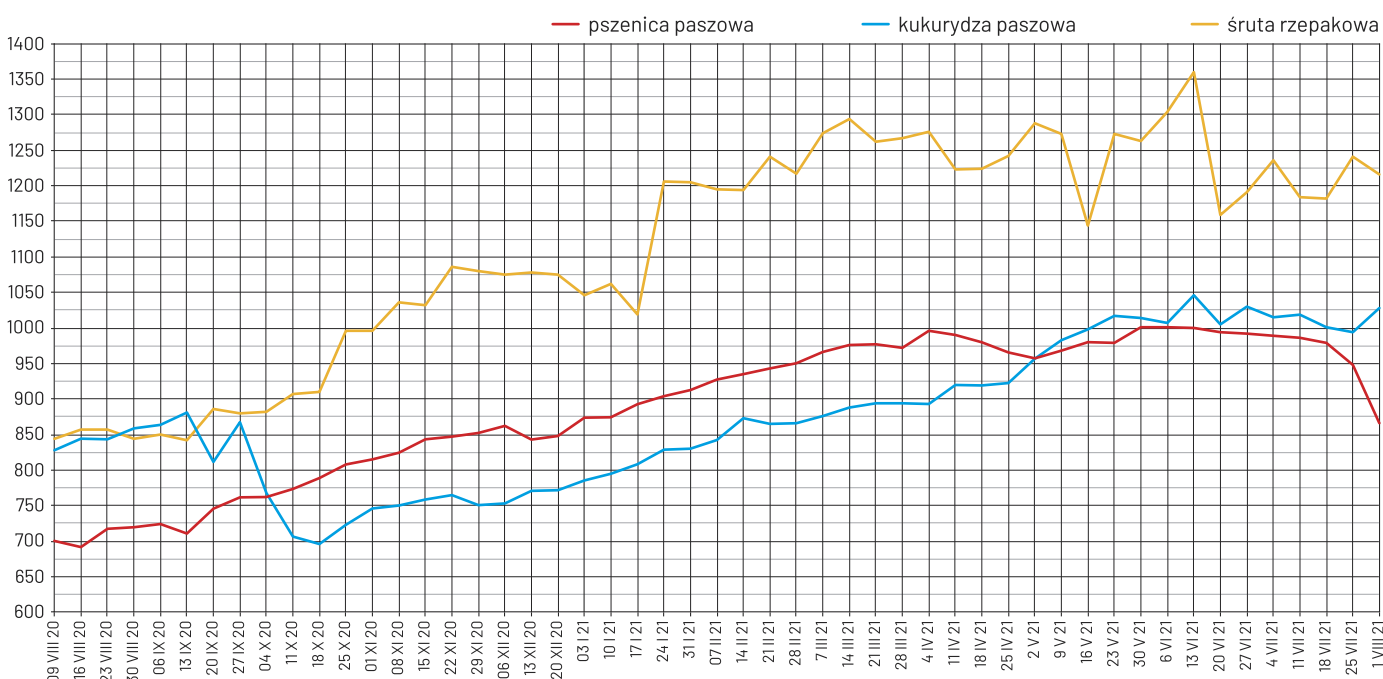
Wysokie ceny utrzymują się na rynku **roślin oleistych**. Nasiona rzepaku w skupie kosztowały 2178 zł/tonę i były wyższe o 7% od cen płaconych tydzień temu, ale niższe o 303 zł niż ceny skupu przed miesiącem. Przed rokiem nasiona można było sprzedać po 1638 zł. Jest to podwyżka o 540 zł, czyli o prawie 33%.

Cena sprzedaży **śruty rzepakowej** wyniosła w tygodniu 26.07-1.08.2021 r. 1216 zł/tonę i była niższa niż cena przed tygodniem o 2%. W odniesieniu do cen sprzed roku jest to o 372 zł więcej, czyli ponad 44%.

Makuch rzepakowy kosztował w na początku lipca 1455 zł/t. Jest to więcej o 535 zł niż rok temu.

Cena **śruty sojowej** w porcie w Gdyni 2 sierpnia osiągnęła wielkość 1762 zł/tonę – stanowiło to spadek w porównaniu do cen sprzed miesiąca o 179 zł. Rok temu śruta sojowa była tańsza o 26%. W porcie w Gdyni, śruta sojowa najwyższą cenę osiągnęła w styczniu i kosztowała 2327 zł/tonę.

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

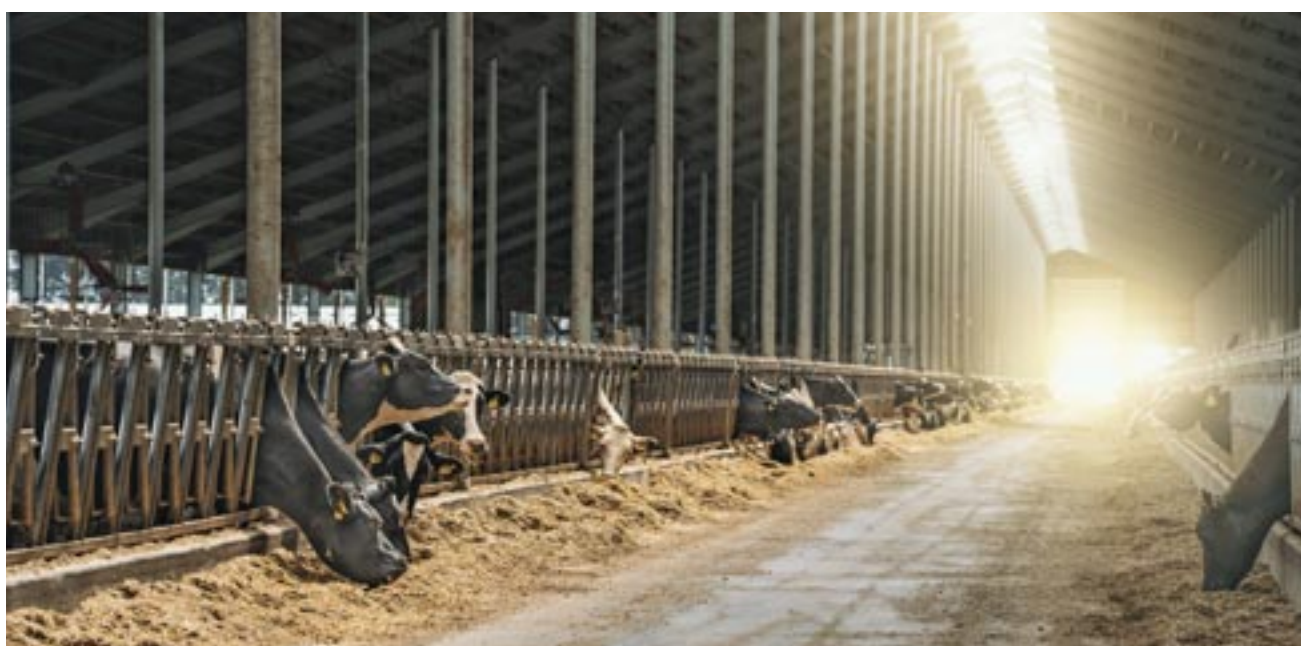


źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

Żywienie bydła w warunkach niedoboru pasz objętościowych

Barbara Wróbel

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy-PIB w Falentach
Zakład Użytków Zielonych



Pasze objętościowe stanowią podstawę żywienia przeżuwaczy. Zgodnie z przyjętymi normami żywienia bydła połowa suchej masy w dawce pokarmowej powinna pochodzić z pasz objętościowych. Do tej grupy pasz zalicza się: zielonki z użytków zielonych (łąki, pastwiska) oraz upraw polowych, kiszonki, okopowe i niektóre produkty uboczne przemysłu rolno-spożywczego.

Wysokiej jakości pasze objętościowe stanowią podstawę w produkcji mleka. Spełniają one co najmniej trzy ważne funkcje:

- są źródłem składników pokarmowych,
- są zasadniczym źródłem włókna podtrzymującego przeżuwanie,
- są niezbędne dla prawidłowej pracy żwacza.

Przyczyny niedoboru pasz objętościowych

Niedobór pasz objętościowych oraz często towarzyszące temu pogorszenie ich jakości i wartości pokarmowej najczęściej jest konsekwencją wystąpienia suszy w sezonie letnim. Skutki suszy to przede wszystkim zmniejszenie plonów zielonki

z łąk i pastwisk (szczególnie dotyczy to II i III pokosu) oraz kukurydzy. Susza jest szczególnie niebezpieczna w pierwszej połowie okresu wegetacyjnego kukurydzy, kiedy to wykształca się aparat asymilacyjny oraz łodyga, dające podstawę do wytworzenia się kolby. W przypadku kukurydzy gorsze wykształcenie kolb oznacza słabszą jakość kiszonki.

Skutki niedoboru lub braku pasz objętościowych

Skutki niedoboru pasz to przede wszystkim spadek wydajności mlecznej i mniejsze przyrosty opasów,

ale nie tylko. Niedobór pasz objętościowych to także niebezpieczeństwo pogorszenia zdrowia zwierząt, a przede wszystkim wystąpienia chorób metabolicznych w stadzie. Jednym ze skutków niedoborów pasz objętościowych jest wzrost prawdopodobieństwa wystąpienia kwasicy żwacza, ponieważ w sytuacji wystąpienia niedoborów pasz objętościowych hodowcy często starają się uzupełnić te braki większą ilością pasz treściwych. Deficyt pasz objętościowych, szczególnie w pierwszych trzech miesiącach laktacji, to również wzrost ryzyka wystąpienia ketozy, ale również przemieszczenia trawieńca i zaburzeń w rozrodzie.

Sposoby na przetrwanie okresu niedoboru pasz objętościowych

Pewną strategią możliwą do zastosowania w gospodarstwie jest zmniejszenie obsady utrzymywanych zwierząt. Na czas niedoborów pasz moż-

na zmniejszyć obsadę zwierząt, pozbywając się gorszych osobników (brakowanie mniej wartościowych zwierząt), pozostawiając te najlepsze. Taka strategia pozwala zachować dobry poziom żywienia pozostałym krowom w stadzie. Mimo niedoboru paszy objętościowej krowom wysokowydajnym, krowom w fazie przejściowej, jak i cielętom i młode-
mu bydłu do 9 miesiąca życia, należy podawać tylko najlepszą jakościowo paszę. Alternatywne rozwiązania żywieniowe, np. pasze z wysokim udziałem słomy lub siana i paszy treściwej można zastosować tylko w przypadku młodego bydła od 10 miesiąca życia oraz opasów.

Innym sposobem uzupełnienia deficytu pasz jest ich zakup z zewnątrz. Rozwiązanie to jednak może być ryzykowne, gdyż często jakość i wartość pokarmowa pasz jest nie znana. Dlatego przed zakupem należy zawsze sprawdzać jakość pasz i na pewno nie kupować pasz spleśniałych i zepsutych. Skarmia-

nie takich pasz może prowadzić do zatrucia pokarmowych zwierząt.

Mniejsza ilość i gorsza jakość pasz objętościowych rodzi potrzebę uzupełnienia ich za pomocą innych komponentów paszowych. Dobrą alternatywą powiększenia słabej bazy paszowej może być słoma pozostała po żniwach. Pewnym rozwiązaniem może okazać się również wykorzystanie produktów ubocznych z przemysłu rolno-spożywczego, takich jak np. wysłodki buraczane, młoto browarniane i suszony wywar gorzelniany. W sytuacjach krytycznych, warto również na paszę zabezpieczyć rośliny, których zbiór miał być przeznaczony na ziarno.

Ważne jest również wykorzystanie w pełni dostępnej bazy paszowej i ograniczanie marnotrawstwa pasz. W tym celu warto zadbać o jakość zadawanych pasz poprzez m.in. magazynowanie słomy pod dachem, która w sytuacjach kryzysowych może stanowić cenną paszę. Należy zwracać uwagę o dbałość i dokładność

► **PROgrass**
Intense



► **PROgrass**
Protein



► **PROgrass**
Original



PROCAM
AGRONOMIA SUKCESU

**NAJSMACZNIEJSZE
MIESZANKI TRAW O NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI**

Tab. 1. Zawartość składników pokarmowych i wartość energetyczna brutto słomy z różnych gatunków roślin pastewnych

Słoma	Sucha masa [%]	Zawartość w paszy [% sm]					Energia brutto [MJ/kg sm]
		Białko surowe	Tłuszcz surowy	Włókno surowe	Bezazotowe wyciągowe	Popiół surowy	
Owsiana	87,6	4,0	2,4	42,5	44,0	7,1	18,2
Jęczmienna	85,0	4,5	2,5	41,2	46,0	5,8	18,4
Pszenna (ozima)	87,3	3,6	2,1	46,2	43,6	4,5	18,5
Żytnia (ozima)	86,9	3,6	2,0	46,8	43,5	4,1	18,6
Koniczyna łąkowa	86,0	10,0	2,3	47,3	33,6	6,8	17,8
Groch	90,0	8,7	1,9	42,3	39,9	7,2	18,2

procesu wybierania kiszzonek, a także pomyśleć o możliwości stosowania odpowiednich preparatów zabezpieczających czołową ścianę kiszonki przed zagrzewaniem się i psuciem. Istotne jest również kontrolowanie stanu kiszzonek, szczególnie zakiszonych w postaci dużych bel, podczas ich magazynowania. W tym celu wszystkie powstałe uszkodzenia folii powinny być natychmiast zaklejane, aby nie dopuszczać do rozwoju pleśni.

Pewną strategią pozwalającą na ograniczenie ryzyka związanego z niedoborem pasz objętościowych jest kumulowanie pasz objętościowych w latach, kiedy ich podaż jest większa. Okazuje się, że ze względu na lepszą dostępność skrobi kiszonka z kukurydzy sprzed dwóch lat jest nawet bardziej wartościowa dla krów mlecznych niż kiszonka świeża.

Słoma

Do słom pastewnych zaliczamy słomy ze zbóż jarych (owsa i jęczmienia), traw, roślin bobowatych drobnonasiennych (koniczyny, lucerny, seradeli) i grubonasiennych (grochu, bobiku). Wartość pastewna słomy zależy głównie od gatunku roślin, stopnia dojrzałości, domieszek z wsiewek z bobowatych.

Słoma jest dodatkiem paszowym o niewielkiej zawartości składników pokarmowych. W słomach zbożowych zawartość białka ogólnego waha się od 3,1 do 3,8%, popiołu surowego 3,6-6,2%, w którego składzie dominują krzemionka i potas. Pasze

te charakteryzują się wysoką zawartością włókna surowego (35,1-40,7%), ze znacznym udziałem ligniny, dochodzącym nawet do 30%.

W żywieniu bydła można stosować przede wszystkim słomę zbóż jarych, czyli z owsa i jęczmienia. Słoma zbóż jarych odznacza się większą zawartością białka ogólnego i niższą ilością włókna niż słoma zbóż ozimych (tab. 1). Wartość pokarmowa 1 kg słomy jęczmiennej dla krów mlecznych wynosi 3,2 MJ energii netto laktacji (NEL) i 79 g białka ogólnego dostępnego w jelicie cienkim (nBO) i odpowiednio dla słomy owsianej 3,2 MJ NEL i 69 g/kg nBO.

Nieco wyższą wartość pokarmową ma słoma z roślin motylkowatych drobno- i grubonasiennych. Charakteryzują się one wyższą zawartością białka ogólnego i lepszą strawnością substancji organicznej niż słomy zbóż. W przypadku roślin motylkowatych drobnonasiennych wynosi ona 49%, a grubonasiennych 46%. Najlepsza jest słoma grochowa. Jej wartość pokarmowa 1 kg odpowiada: 5,6 MJ EM, 3,1 MJ NEL, 83 g nBO.

Słoma albo siano, w kombinacji z paszą treściwą i produktami ubocznymi, mogą częściowo zastąpić w dawce kiszonkę. W praktyce największe zastosowanie w żywieniu zwierząt mają słomy ze zbóż jarych; owsa i jęczmienia. Krowy o średniej wydajności mlecznej mogą otrzymywać do 4 kg słomy. Słomę często stosuje się jako dodatek do wozu paszowego, aby poprawić strukturę dawki pokarmowej. Jej rola to pozy-

tywne oddziaływanie włókna na proces przeżuwania i wydzielania soków trawiennych.

Możliwe jest również zastosowanie w ograniczonej ilości (do max 0,5 kg) słomy rzepakowej. Jej maksymalna długość powinna mieć nie więcej niż 3 cm. W przeciwnym razie dojdzie do redukcji poboru paszy.

Słomy zbożowe ozime, żytnia i pszena, mają niższą wartość pokarmową niż ze zbóż jarych, dlatego bardziej nadają się na ściółkę.

Należy pamiętać, że każda słoma podawana zwierzętom powinna być dobrej jakości, bez objawów zepszczenia i zepsucia. Poza tym należy zwrócić uwagę na zawartość suchej masy w dawce i nie dopuścić do selekcjonowania paszy przez zwierzęta.

Uszlachetnianie słomy

Wartość energii brutto słomy jest zbliżona do energii brutto ziarna roślin, z których została otrzymana, jednak wykorzystanie energii ze słomy jest niewielkie. Strawność substancji organicznej ze zbóż jarych w żywieniu przeżuwaczy wynosi około 40% a ze zbóż ozimych 33%. Największą strawnością substancji organicznych charakteryzuje się słoma jęczmienna – 42%. Aby zwiększyć wartość pokarmową słomy roślin zbożowych, można stosować zabiegi fizyczne, chemiczne i mikrobiologiczne. Mają one na celu rozluźnienie lub rozbicie kompleksu celulozowo-ligninowego błon komórkowych,

aby umożliwić rozłożenie składników włókna surowego przez enzymy celulolityczne bakterii i grzybów, zatem zwiększyć dostępność składników pokarmowych z treści komórkowej. Do najważniejszych metod należą: traktowanie słomy wodorotlenkami: sodowym, potasowym i amonowym (ługowanie), amoniakiem oraz poddawanie działaniu promieni gamma. Procesy te przyczyniają się do zwiększenia strawności substancji organicznej słomy i wpływają na wzrost wartości energetycznej (tabela 2).

Podczas ługowania słomę pociętą na sieczkę spryskuje się roztworem ługu sodowego. Strawność su-

chej masy takiej słomy wzrasta z 40 do 70%, co podnosi jej wartość energetyczną. Wadą słomy ługowanej jest jej wysoki odczyn zasadowy, co może powodować zaburzenia fermentacji w żwacu. Dlatego zaleca się ją skarmiać razem z kiszonkami.

Słomę można moczyć w roztworze wody amoniakalnej lub mocznika. Zabieg ten zmiękcza słomę, poprawia jej smak, zwiększa strawność składników pokarmowych oraz wzbogaca w białko ogólne. Lepsze rezultaty daje zastosowanie gazowego amoniaku, ponieważ słoma jest sucha i można ją dłużej przechowywać. Ponadto słoma amoniakowana jest smaczniejsza od mocznikowanej.

Amoniakowanie, a także traktowanie ługiem słomy daje dobre efekty w żywieniu bydła opasowego, jeśli udział tych pasz nie przekracza 35% s.m. dawki. Słomę taką można stosować również w żywieniu krów mlecznych, w ilości nieprzekraczającej 4-5 kg na sztukę dziennie. Przedstawione zabiegi uszlachetniania słomy, pomimo swej prostoty, nie są powszechnie stosowane, gdyż wymagają dużego nakładu pracy i czasu, a więc podnoszą koszty produkcji pasz i nie zawsze mają praktyczne uzasadnienie.

Produkty uboczne przemysłu rolno-spożywczego

Stosunkowo tanimi nośnikami energii i białka są produkty uboczne przemysłu browarnianego (młóto browarniane) czy cukrowniczego (wysłodki prasowane). Ilość produktu ubocznego musi zostać dopasowana do dawki paszy objętościowej. Zaleca się również przeprowadzenie analizy

Tab. 2. Wartość pokarmowa 1 kg słomy jęczmiennej

Słoma jęczmienna	Wartość białkowa [g w 1 kg paszy]		Wartość energetyczna MJ/kg paszy	
	Białko ogólne	Białko ogólne dostępne w jelicie cienkim nBO	Energia metaboliczna	Energia netto laktacji
Ługowana	34	83	7,0	4,0
Amoniakowana	75	95	6,9	3,9

Najlepsi hodowcy WYBIERAJĄ TOFI

Zamów produkt u naszych dystrybutorów lub na stronie:

 www.sklep.diamant.pl



Z POLSKICH BURAKÓW
W zgodzie ze środowiskiem



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

www.diamant.pl

paszy, ponieważ cechują ją silne wahania w zakresie zawartości substancji odżywczych. Szczególnie ważna jest higiena ich magazynowania.

Wysłodki buraczane jako substytut kiszonki z kukurydzy

Wysłodki są produktem ubocznym wytwarzanym przy produkcji cukru. W zależności od technologii ich pozyskania, wysłodki charakteryzują się zróżnicowaną zawartością suchej masy. Świeże wysłodki, powstające bezpośrednio po procesie wyługowania zawierają tylko 10% suchej masy. Przeważającą część (80% suchej masy) stanowią węglowodany, która są trawione przez florę żwacza. Zdecydowanie lepszą paszą są wysłodki prasowane o zawartości 20-24% suchej masy. Mają one dużo wyższą wartość energetyczną oraz zapewniają umiarkowany rozkład białka w żwacu. Wysłodki są bardzo dobrym komponentem do kiszonek z traw i roślin motylkowatych. Dawka pokarmowa zawierająca wysłodki prasowane korzystnie wpływa na obniżenie poziomu mocznika w mleku. Nie należy ich jednak stosować w żywieniu krów zasuszonych, ze względu na dużą zawartość wapnia.

Zarówno wysłodki buraczane mokre, jak i prasowane wymagają konserwacji poprzez zakiszanie. Wysłod-



ki można zakiszać w sposób tradycyjny w silosach lub przyrmach, jak również w balotach, rzadziej w rękawach. Tak przygotowana pasza jest dostępna przez cały rok i stanowi źródło węglowodanów strukturalnych (włókna surowego). W skład tego składnika pokarmowego, stanowiącego od 10 do 30% s. m. wysłódków, wchodzi: celuloza, hemiceluloza i pektyny. Pektyny w żwacu fermentowane są szybciej niż celuloza czy hemiceluloza, ale wolniej niż skrobia, co stabilizuje warunki podczas żywienia dawkami pokarmowymi z udziałem wysłódków buraczanych.

W żywieniu wysoko wydajnych krów mlecznych udział wysłódków w dawce pokarmowej może wynosić od 10 do 20% s. m. pasz objętościowych, co stanowi około 7 do 14 kg/dzień. Pasza ta może zastąpić częściowo kiszonkę z kukurydzy w dawkach pokarmowych z udziałem kiszonek z przewiedniętych traw lub lucerny. Należy jednak pamiętać, że stosowanie wysłódków buraczanych nie zastąpi całkowicie kiszonki z kukurydzy w żywieniu krów wysoko wydajnych. Natomiast w żywieniu krów mlecznych o niższej wydajności udział wysłódków może wynosić nawet

Tab. 3. Zawartość składników pokarmowych i wartość energetyczna różnych produktów ubocznych przemysłu rolno-spożywczego

Pasza	Sucha masa [%]	Zawartość [% sm]			Energia metaboliczna [MJ/ kg sm]
		białko ogólne	włókno surowe	popiół surowy	
Wysłodki buraczane suszone	88,9	9,8	20,6	8,8	11,42
Młóto suszone	85,0	25,5	1,2	6,5	11,05
Pulpa ziemniaczana	18,4	4,9	22,4	4,0	11,67
Wytłoki jabłeczne suszone	94,1	7,9	25,6	12,1	9,04

Ograniczenie strat w procesie kiszenia kukurydzy

Większa wartość energetyczna kiszonki

Redukcja szkodliwych grzybów pleśniowych

Wydłużenie stabilności tlenowej kiszonki

SILOMAX

INOKULANT (ZAKISZACZ) DO PRODUKCJI KISZONEK Z KUKURYDZY: CAŁYCH ROŚLIN, KOŁB LUB ZIARNA.

5 różnych gatunków bakterii homo i heterofermentacyjnych.

Zawiera *Lactobacillus buchneri*

600 tys. j.t.k. bakterii z SILOMAXU na 1g zakiszanego surowca.

MAKSYMALNA SIŁA KISZENIA KUKURYDZY!

Dawkowanie: 100g/10 ton kiszonki, 500g/50 ton kiszonki

Dystrybucja: AGROLOK Sp. z o.o.
tel. 56 682 38 88, info@agrolok.pl
www.agrolok.pl

AGROLOK

do 20 kg/dzień. Wysłodki buraczane zawierają znaczące ilości wapnia w stosunku do fosforu. Ze tego względu nie powinny być stosowane w dawkach pokarmowych dla krów zasuszonych lub w mniejszej ilości (2-4 kg/dzień).

Inną formą są wysłodki buraczane suszone, będące formą pośrednią między paszami objętościowymi a treściwymi. Stosuje się je głównie w żywieniu przeżuwaczy. Wysłodki mogą być dodatkowo wzbogacane melasą (10-15%), stanowiąc materiał paszowy o nazwie suszone wysłodki buraczane melasowane. Pasza ta z powodzeniem może zastępować w dawce zboża, zawierające znaczące ilości skrobi, która w nadmiarze oddziałuje negatywnie na środowisko żwacza. W żywieniu krów mlecznych pasza ta może być stosowana w ilości 2-4 kg/dzień, natomiast w przypadku opasów 1-2 kg/dzień. Podobnie jak w żywieniu krów zasuszonych należy ze względu na wyższą zawartość potasu, ograniczać ilość wysłódków do 1 kg/dzień.

Inne produkty uboczne przemysłu rolno-spożywczego

Z produktów ubocznych przemysłu rolno-spożywczego na cele paszowe oprócz wysłódków buraczanych najczęściej wykorzystuje się też wywar gorzelany, młóto (słodziny), wycierkę ziemniaczaną (pulpę), gęstwą drożdżową, wytloki jabłeczne i pomidorowe oraz odpady warzywne. Wymienione pasze charakteryzują się dużą zawartością wody, co decyduje o ich niskiej wartości pokarmowej, wpływają one jednak korzystnie na produkcję mleka. Należy je skarmiać świeże, pozostawione niedojady trzeba zaś usuwać ze żłobów przed zadaniem następnej dawki, gdyż szybko kwaśnieją. Warto podkreślić, że skarmianie wymienionych produktów w nadmiarze może wywoływać różnorodne schorzenia.

Tab. 4. Zalecane dawki produktów ubocznych przemysłu rolno-spożywczego w kg dziennie na sztukę

Pasza	Krowa	Opas
Wywar gorzelany	do 30 kg	do 40 kg
Wycierka (pulpa)	do 20 kg	do 30 kg
Wysłodki buraczane świeże (10% sm)	25-35 kg	40-60 kg
Wysłodki buraczane prasowane (20% sm)	8-10 kg	do 5 kg/100 kg masy ciała
Młóto	10-20 kg	do 5 kg/100 kg masy ciała
Gęstwa drożdżowa	do 15 kg	do 2 kg/100 kg masy ciała
Wytloki jabłeczne	10-15 kg	do 30 kg
Wytloki pomidorowe	do 7 kg	do 10 kg
Odpady warzywne	10-15 kg	do 5 kg /100 kg masy ciała



Potrzebujesz szybko paszy objętościowej?

Mieszanka Gorzowska COUNTRY 2053 Turbo Futtertrio

mieszanki poplonowe traw to:

- szybki wzrost roślin
- dużo białka i energii
- dobra struktura zakiszzonej masy
- poprawa struktury gleby

COUNTRY 2060 PowerMix

to mieszanka lucern, które:

- mają bardzo dobre oceny przezimowania
- zawierają bardzo dużo białka – ok. 3 ton z 1 ha
- są otoczkowane w technologii DynaSeed



Innowacje dla rozwoju

Wywar gorzelniany

Suszony wywar gorzelniany otrzymuje się przy produkcji alkoholu. Jego wartość zależy od rodzaju użytego zboża, ale jest raczej wysoka ze względu na dużą ilość aminokwasów (lizyny, metioniny z cystyną, tryptofanu i treoniny), witamin z grupy B, E i mikroelementów. W sprzedaży występuje w formie sypkiej, płatków lub peletu. W żywieniu krów mlecznych należy stosować 20-25% wywaru w mieszance treściwej dawki pokarmowej. Przy skarmianiu wywaru gorzelnianego należy zadawać duże ilości słomy, skarmianie nadmiernych dawek może spowodować chorobę zwaną „grudą wywarową”, która objawia się strupami na tylnych nogach. Po stwierdzeniu tej choroby należy ograniczyć dawki wywaru do minimum, to jest do 25% zalecanych, co zapobiegnie wydalaniu wodnistego kału.

Młóto browarniane

Młóto (wysłodziny, słodziny) to pozostałości ziarna jęczmienia wykorzystywanego przy produkcji piwa. Młóto zawiera łatwo strawne składniki, jest chętnie pobierane przez bydło i wpływa korzystnie na produkcję mleka. Należy je skarmiać świeże. Jest paszą szczególnie przy-

datną w żywieniu krów mlecznych, ponieważ zawarte w nim białko (tylko w 45%) rozkłada się w żwaczu i w związku z tym dostarcza dodatkowej ilości aminokwasów do jelita cienkiego. Wolniejszy rozkład białka w żwaczu sprawia, że wielu hodowców decyduje się na stosowanie młóta w dawkach pokarmowych stosowanych w żywieniu zwierząt przeżuwających, stabilizując tym samym przemiany zachodzące w żwaczu i pozytywnie wpływając na wyniki produkcyjne. Wartość młóta to 0,19 JPM/kg. Jest ono paszą mlekopędną. Najlepsze efekty daje w połączeniu z kiszonką z kukurydzy lub z kiszonką z traw motylkowatych zawierających duże ilości białka łatwo ulegającego rozkładowi w żwaczu. Optymalna ilość młóta dla krowy w okresie laktacji to 8 kg, a dla opasów 2-3 kg na 100 kg masy ciała.

Jej wadą jest mała trwałość, wynikająca z wysokiej zawartości białka w stosunku do małej zawartości cukru, oraz duża zawartości wody (ok. 80%). Stabilność tlenowa omawianej paszy wynosi – w zależności od temperatury otoczenia – od 1,5 (lato) do 2-3 dni (zima). W celu przedłużenia okresu przydatności do skarmiania o 4-5 dni możliwe jest zastosowanie środków konserwujących (kwas propionowy, benzoian sodu, sorbinian potasu).

Jest paszą łatwo ulegającą pleśnieniu i kiśnięciu, nadaje się do zakiszania. Młóto kiszane jest paszą dostępną przez cały rok, ułatwiając zachowanie ciągłości stosowania w dawce pokarmowej dla zwierząt przeżuwających.

Gęstwa drożdżowa

Gęstwa drożdżowa, czyli drożdże płynne stanowiące osad w kadziach fermentacyjnych, zawierają żywe drożdże. Cechują się gorzkim smakiem, ale bydło zjada je chętnie. Wpływają one korzystnie na zawartość tłuszczu w mleku.

Wytłoki i odpady warzywne

Wytłoki jabłeczne szczególnie szybko kwaśnieją, nadkwaśniałe mogą zaś powodować biegunkę. Wpływają one korzystnie na produkcję mleka i zawartość tłuszczu, pod warunkiem, że skarmia się je w dawkach zalecanych. Nadmierne dawki powodują powstawanie ostrego zapachu mleka. Wytłoki pomidorowe również szybko fermentują i kwaśnieją. Należy je skarmiać świeże.

Odpady warzywne są to odpady roślin kapustnych, marchwi, buraków ćwikłowych i innych korzeniowych oraz roślin strączkowych. Należy je skarmiać świeże, gdyż łatwo ulegają procesowi gnicia i pleśnienia. ■

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

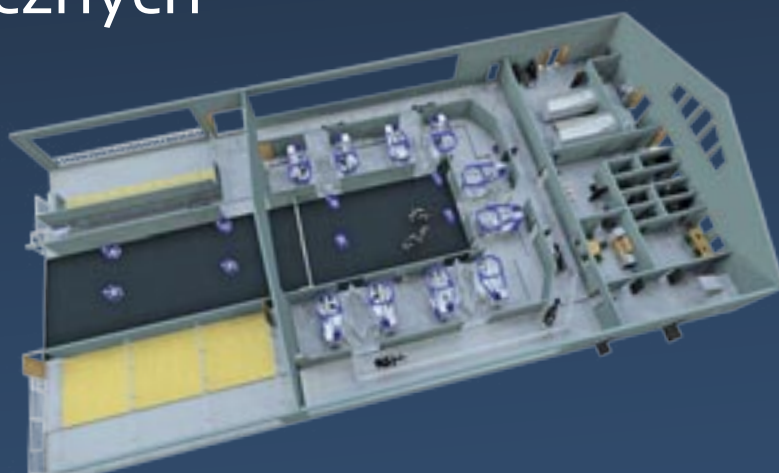
POIDŁA DLA BYDŁA IZOLOWANE I PODGRZEWANE	HALE DO MAGAZYNOWANIA
RECH MIKSER CIĄGNIKOWY	MIKSERY PODRUSZTOWE
ROZTRZASACZE DO SIANOKISZONKI	MIESZACZE POWIETRZA

• POIDŁA • WYGRÓDZENIA • KURTyny • POMPY DO GNOJOWICy

Dój grupowy DeLaval VMS™

nowe podejście dla dużych gospodarstw mlecznych

Elastyczna konfiguracja ustawień robotów umożliwia dojenie grupowe w większych gospodarstwach, aby wykorzystać wszystkie zalety DeLaval VMS™ V300 i V310 w nowy sposób.



Konsolidacja gospodarstw na całym świecie nabiera tempa i jest jedną z przyczyn rosnącego zapotrzebowania na wydajne automatyczne rozwiązania udojowe wśród większych gospodarstw mlecznych. „Po udanym wprowadzeniu kilka lat temu naszych rozwiązań w doju automatycznym tj. robotów DeLaval VMS™ V300 i V310 o dużej wydajności na stację, dostrześliśmy możliwość konfiguracji robotów pod kątem dojenia grup technologicznych, aby zaoferować elastyczne, automatyczne rozwiązanie do doju dla większych gospodarstw.” – mówi Robert Jensen, specjalista ds. rozwiązań AMS Large Herd w Cluster EMEA. „Dzięki potencjałowi ponad 200 udojów dziennie i ogromnym korzyściom płynącym z doju VMS, w tym takim technologiom jak InControl™, InSight™, PureFlow™, RePro™ oraz licznikowi komórek somatycznych, jesteśmy przekonani, że nasze systemy doju automatycznego mogą być doskonałym rozwiązaniem dla dużych gospodarstw mlecznych, które stawiają na automatyzację, a jednocześnie pragną zachować przewi-

dywalność, jaką zapewnia dojenie grupowe” – podkreśla Jensen.

Przy projektowaniu nowego systemu udojowego należy wziąć pod uwagę kilka aspektów. „Hodowcy muszą przyrzeć się swoim długoterminowym strategiom, projektowi obory, dobru stanu krów i oczywiście osobistym preferencjom, by wymienić tylko kilka



kluczowych obszarów. Nie ma rozwiązania pasującego do wszystkich gospodarstw. Jednak nasza konfiguracja doju grupowego z VMS może być używana w wielu różnych gospodarstwach, w tym bardzo dużych, ponieważ jest elastyczna i można ją łatwo skalować. Ponadto dojenie automatyczne wymaga niewielkiej ilości pracy ręcznej, co może zmniejszyć uzależnienie od siły roboczej i związane z tym koszty” – zaznacza Jensen.

Pasza jest obecnie głównym kosztem w gospodarstwie mlecznym. W doju grupowym VMS hodowcy będą mogli zachować swoją obecną strategię żywienia TMR i podawać tylko paszę premiującą bądź zachęcającą w stacjach udojowych, pomagając w utrzymaniu bardziej opłacalnego żywienia.

„Wydajność dojenia na stację udojową będzie się różnić w zależności od krów, sposobu zarządzania gospodarstwem, projektu obory i częstotliwości dojenia, ale należy oczekiwać około 8-9 dojów krów na robota na godzinę” – mówi Jensen. „Konfiguracja doju grupowego rozpoczyna się od ośmiu jednostek VMS wzwyż – górna granica natomiast zależy od gospodarstwa”. ■

Możliwości nawadniania roślin polowych w Polsce

Cezary Podsiadło

O tym czy na danym obszarze możemy zastosować zabieg nawadniania decydują przede wszystkim uwarunkowania przyrodnicze, w tym klimatyczne i glebowe. Polska znajduje się na półkuli północnej, w strefie klimatu umiarkowanego – przejściowego.

Cechą charakterystyczną tego typu klimatu jest częsta zmiana czynników pogodowych zarówno w czasie, jak i przestrzeni. Na przykład roczna suma opadów w rejonie Poznania w ostatnich latach wynosiła około 300-400 mm, natomiast w rejonie Karkonoszy, oddalonym o nie-

całe 300 km przekraczała 900 mm. Tak duże zróżnicowanie sumy opadów w istotnym stopniu kształtuje tzw. klimatyczny bilans wodny (KBW) kraju. Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej wyraźnie wskazują, że w ostatnim czasie wskaźnik ten, na dużym obszarze kraju, kształ-

tuje się bardzo niekorzystnie dla większości uprawianych roślin polowych zwłaszcza w rejonie Polski środkowej – Krainie Wielkich Dolin (ryc. 1).

Tendencja pogarszania się klimatycznego bilansu wodnego kraju jest coraz bardziej zauważalna. Na przestrzeni ostatniego pięciolecia spadek rocznej sumy opadów w porównaniu do 2010 roku wyniósł od 167,5 mm w rejonie Szczecina do 493,3 mm w rejonie Rzeszowa. W Polsce środkowej zmniejszenie rocznej sumy opadów wynosiło ponad 200 mm (ryc. 2).

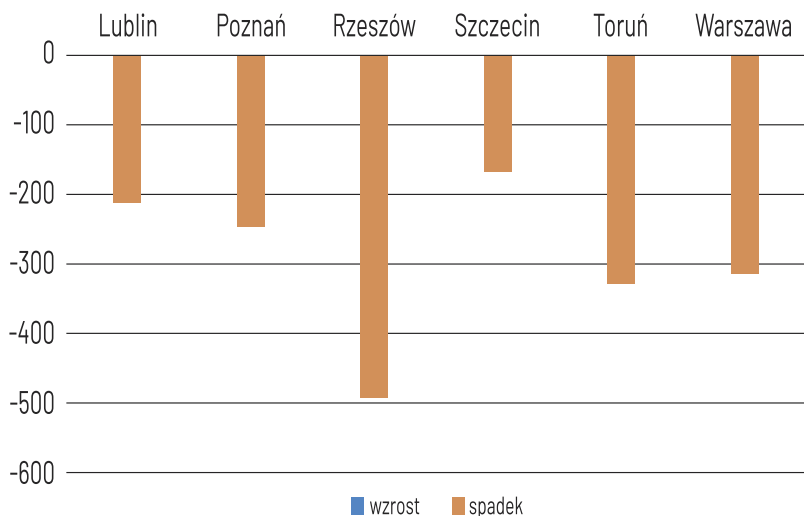
Ponadto w porównywalnym okresie czasu zaobserwowano wyraźny wzrost średniorocznej temperatury powietrza od 1,72°C w rejonie Lublina do 2,55°C w rejonie Torunia. Co ciekawe również w rejonie Szczecina zanotowano wzrost temperatury powietrza o 2,50°C (ryc. 3).

Przedstawione tutaj dane wskazują wyraźnie, że coraz więcej lat jest ciepłych lub bardzo ciepłych z dużymi niedoborami opadów często przekraczającymi 200 mm w ciągu roku. Jeżeli do tego wszystkiego dołożymy informację, że w Polsce dominują gleby lekkie, o niskiej zdolności do zatrzymywania wody w swoim profilu to powstaje obraz bardzo niekorzystny z punktu widzenia zaspokojenia potrzeb wodnych większości uprawianych u nas roślin polowych.



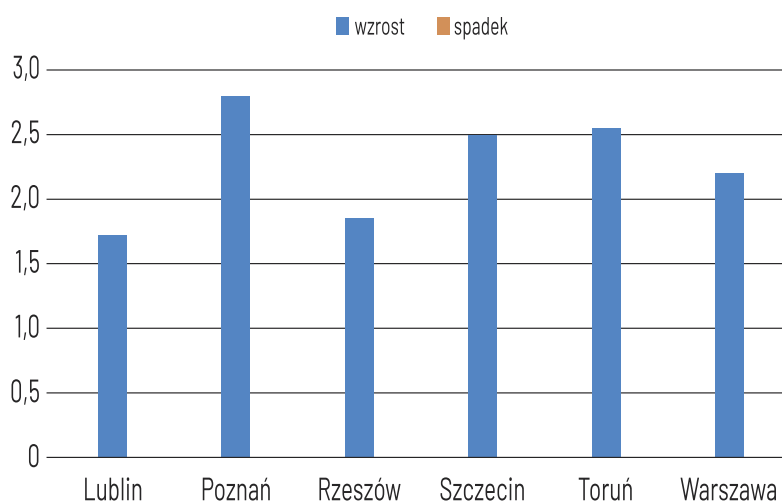
Ryc. 1. Bilans opadów w ciągu roku na terenie Polski

<https://www.igipz.pan.pl/zsigik-projekty-kap.html>



Ryc. 2. Porównanie rocznej sumy opadów [mm] w latach 2015, 2017, 2018 i 2019 do roku 2010, w wybranych rejonach Polski

opracowanie własne na podstawie danych IMGW i GUS



Ryc. 3. Porównanie średniej temperatury powietrza [°C] w latach 2015, 2017, 2018 i 2019 do roku 2010, w wybranych rejonach Polski

opracowanie własne na podstawie danych IMGW i GUS

Według aktualnych danych statystycznych powierzchnia nawadniania w Polsce wynosi ponad 70 tysięcy

hektarów (dane za 2018 rok). W porównaniu do 2010 roku jest to wzrost o prawie 2000 ha. Główną

metodą nawadniania jest system podsiąkowy, w dolinach rzek na łąkach, za pomocą rowów. Systemem deszczownianym stosowanym na polach uprawnych nawadniania się obecnie około 9000 ha. Pomimo że to jest wciąż za mało w stosunku do potrzeb, to jednak w porównaniu do 2010 roku odnotowano wzrost o prawie 3000 ha. Spośród województw, w których nawadnia się największą powierzchnię roślin polowych należy wymienić województwa: opolskie i wielkopolskie (ryc. 4).

Według wieloletnich doświadczeń przeprowadzonych na terenie kraju i opisanych w pracach monograficznych przez profesora Dzieźyca i współautorów średni przyrost plonów pod wpływem 1 mm opadu wynosi zależnie od rośliny następująco:

- na glebach lekkich: zboża i strączkowe 10-14 kg; rzepak i koniczyna 15-20 kg; rośliny okopowe 23-31 kg,
- na glebach średnich: zboża i strączkowe 10-15 kg; rzepak 15-20 kg; okopowe i motylkowe wieloletnie 20-32 kg.

Na podstawie wielu opracowań wykonanych przez różnych autorów, a dotyczących rozkładu klimatycznego bilansu wodnego, niedoborów i nadmiarów opadów atmosferycznych dla obszaru pomorza zachodniego ustalono próby kolejności terenów do nawadniania.

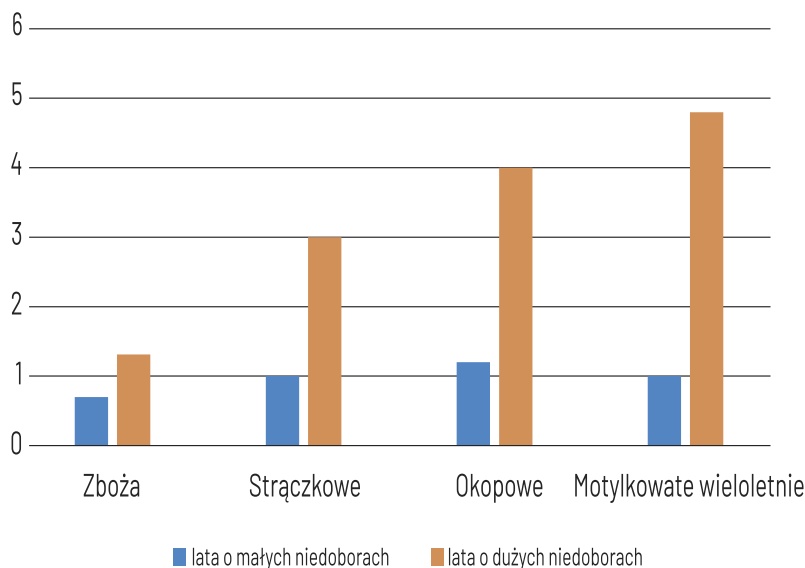
Opracowania wskazują na wyraźną strefowość niedoboru opadów na omawianym terenie. Zdecydowanie



LUKOMET CALOWANIE 91A
PL 05-480 Karczew woj. mazowieckie

e-mail: lukomet@lukomet.pl
www.lukomet.pl

tel./fax 22 7807687
tel./fax 22 7806355



Ryc. 4. Powierzchnia nawadniania systemem deszczownianym roślin polowych [ha] w wybranych województwach

opracowanie własne na podstawie danych z rocznika GUS

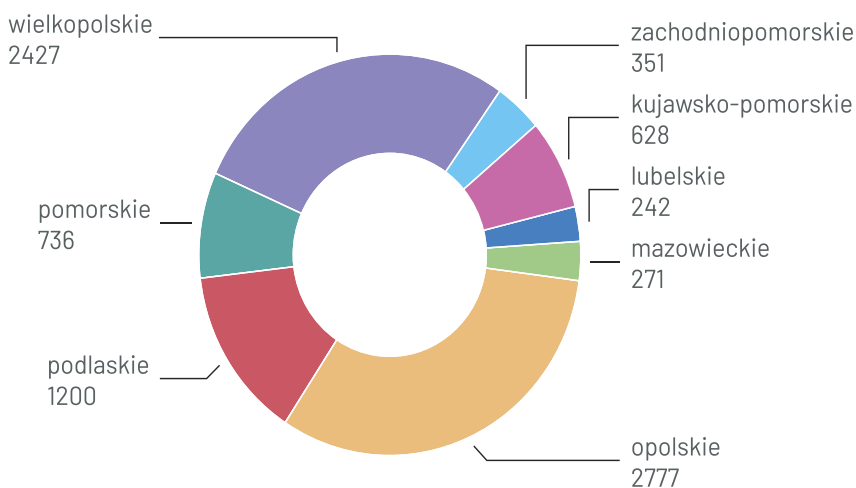
najmniej korzystne warunki w odniesieniu do wszystkich upraw występują w zachodniej części regionu i ulegają poprawie w kierunku północno-wschodnim.

Mniej korzystne warunki występują również w południowej części rozpatrywanego obszaru. Bliskość Bałtyku, układ wzniesień z południowego zachodu w kierunku północno-wschodnim oraz kierunek przebiegu dolin rzecznych i duża liczba jezior, a także rozmieszczenie lasów powodują, że klimat Pomorza odznacza się bardzo dużym przestrzennym zróżnicowaniem i zmiennością pogody.

Oprócz klimatu, innym bardzo ważnym czynnikiem brany pod uwagę przy rejonizacji potrzeb nawadniania na danym obszarze są gleby. Najlepsze gleby występują w części południowo-zachodniej, gdzie wskaźnik bonitacji wynosi 3,8. Najsłabsze gleby zbliżone do najuboższych w kraju, występują w środkowej części Pomorza (wskaźnik bonitacji 3,1). Duża zmienność warunków przyrodniczych w Polsce zmusza do bardzo szczegółowej oceny regionalnych potrzeb nawadniania. O jakości przestrzeni produkcyjnej decydują nie tylko roczna suma opadów,

rodzaj gleby, przebieg temperatury powietrza, ale i charakterystyka warunków opadowych w okresach krytycznych dla roślin.

Z przeprowadzonych na Pomorzu Zachodnim wieloletnich badań z nawadnianiem różnych grup roślin polowych wynika, że szacunkowe przyrosty plonów największe są w latach o dużych niedoborach opadów oraz na glebach lekkich przede wszystkim w roślinach pastewnych wieloletnich, okopowych i strączkowych o dużym potencjale plonotwórczym, jak bobik i groch siewny, (ryc. 4.)

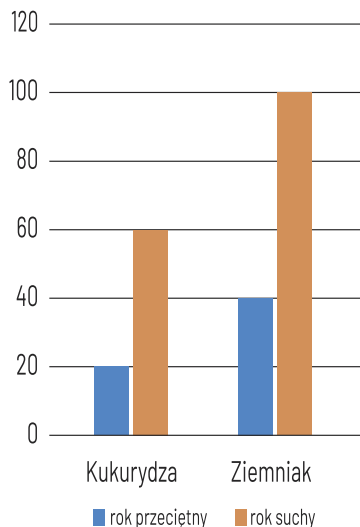


Ryc. 5. Szacunkowe przyrosty plonów [t/ha] roślin polowych pod wpływem deszczowania w zależności od warunków opadowych

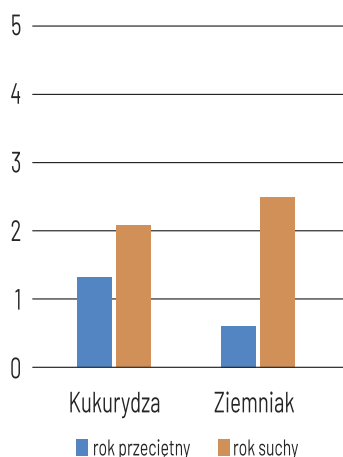
Nawadniana kukurydza i ziemniak mogą zwiększyć plony w efekcie deszczowania, w latach o dużych niedoborach opadów, nawet od 40 do 60% (ryc. 6.). Wartość finansowa takiego przyrostu plonu wyżej wymienionych gatunków może wynosić od 2 tys. zł/ha w przypadku kukurydzy, do prawie 2,5 tys. zł/ha w przypadku nawadniania ziemniaka (ryc. 7).

Najważniejszym obecnie i na przyszłość zadaniem dla poprawy stanu ilościowego i jakościowego zasobów wodnych Polski, jest skupienie się na ustaleniu hierarchii potrzeb tzw. małej retencji. Przede wszystkim powinny to być działania usprawniające gospodarkę wodną w lasach (sprawność istniejących w lasach systemów melioracji, ochrona śródleśnych oczek wodnych, zróżnicowanie zadrzewienia w kierunku gatunków liściastych). Druga grupa zagadnień to zagospodarowanie szerokich dolin rzecznych (renaturalizacja, zwłaszcza mniejszych cieków), ponadto ograniczenie zrzutu ścieków i zmywów do jezior poprzez tworzenie stref buforowych w miastach chroniących wody powierzchniowe (jezioro i jego dopływy) przed zmywami (ryc. 8).

Podsumowując kwestię możliwości nawadniania roślin polowych w kraju należy stwierdzić, że są one bardzo duże. Jednak zanim się



Ryc. 6. Przyrost plonu [%] kukurydzy i ziemniaka pod wpływem deszczowania



Ryc. 7. Wartość pieniężna [tys. zł/ha] wzrostu plonu pod wpływem deszczowania

zdecydujemy na ten krok należy przede wszystkim kierować się zasadą, że o wielkości efektu nawadniania wyrażonego w zwiększonym plonie i w konsekwencji wymiernym dochodzie finansowym decyduje region uprawy, typ gleby oraz gatunek rośliny. W pierwszej kolejności nawadnianie powinno być stosowane w Polsce środkowej, gdzie klimatyczny bilans wodny jest najbardziej niekorzystny dla plonowania roślin, a niedobory opadów mogą przekraczać nawet 200 mm. Głównie dotyczy to południowych terenów województw zachodniopomorskiego, pomorskiego i warmińsko-mazurskiego,

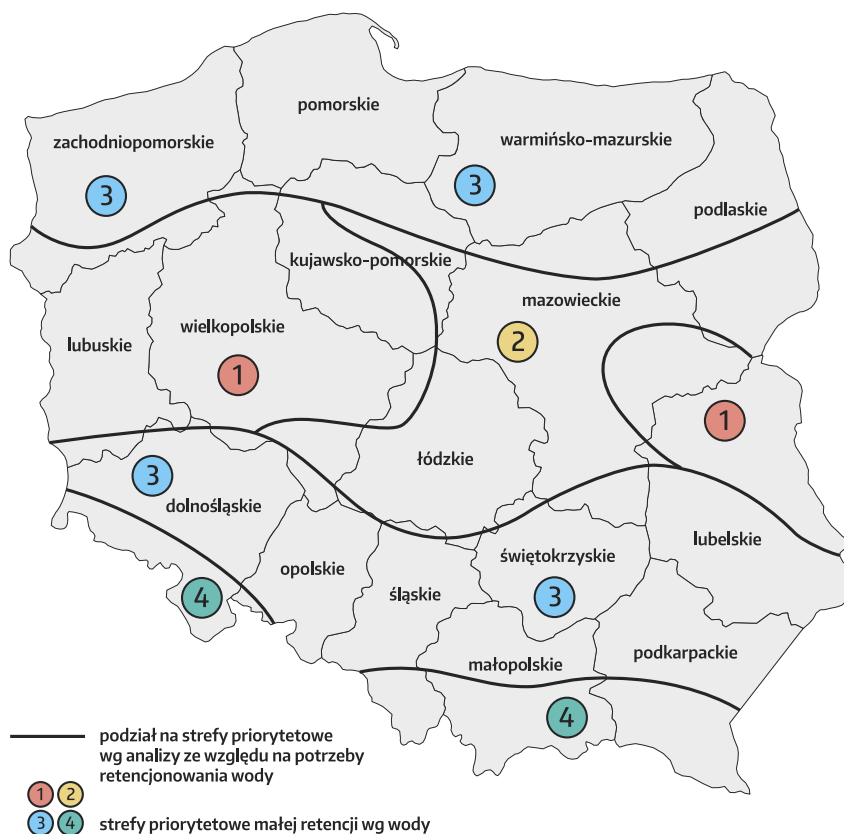
także całych obszarów województw lubuskiego, wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego, łódzkiego, lubelskiego. Ponadto północne tereny województw dolnośląskiego, opolskiego, śląskiego i małopolskiego. Spośród gatunków roślin najlepiej reagują na nawadnianie te, które mają wysokie potrzeby wodne i duży potencjał plonotwórczy. Należą do nich, m.in.: pszenica jara i ozima, jęczmień i owies, kukurydza, ziemniaki, buraki cukrowe oraz motylkowate wieloletnie, a zwłaszcza koniczyna i lucerna, jak również groch siewny, bobik i łubin biały. Kolejnym kryterium decydującym o celowości nawadniania jest rodzaj gleby. Największe efekty uzyskuje się na glebach lekkich i średnich, których w Polsce mamy ponad 60%.

Oczywiście stosowanie nawadniania to nie tylko wzrost plonów, to także wiele innych korzystnych oddziaływań między innymi na jakość

plonów. Nawadnianie aktywizuje procesy fizjologiczne w roślinach, a to decyduje o wielkości plonów oraz modyfikuje wartość biologiczną uzyskanego plonu. Nawadnianie zwiększa wskaźniki wartości odżywczej białka (EAAI, CSI). Nawadnianie obniża zawartość alkaloidów i inhibitorów trypsyny w nasionach roślin wysokobiałkowych oraz koncentrację azotu i azotanów w plonach większości gatunków roślin.

Ponadto zabieg ten poprawia środowisko bytowania roślin, gleby ciężkie zmniejszają swoją zwięzłość, poprawie ulegają też stosunki powietrzno-wodne, wzrasta aktywność mikrobiologiczna, lepiej rozwijają się grzyby arbuskularne i bakterie z grupy *Rhizobium* oraz bakterie celulolityczne, wzrasta też liczba dżdżownic i generalnie zawartość masy organicznej niezbędnej do tworzenia próchnicy. ■

Literatura dostępna u autora.



Ryc. 8. Hierarchia potrzeb tzw. małej retencji wodnej

<http://www.malaretencja.pl/czy-wiesz-ze.html>

Europejski „Zielony Ład”

wymusi zmiany w podejściu do produkcji roślinnej i zwierzęcej

Tomasz Sakowski

Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt PAN w Jastrzębcu

Emilia Bagnicka

Komisja Genetyki i Hodowli Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury



Od momentu ogłoszenia założeń polityki Zielonego Ładu trwa dyskusja, czy ekstensyfikacja produkcji rolnej wpłynie korzystnie na jakość produkowanej żywności i wielkość jej podaży na rynek?

Na razie w Unii Europejskiej obserwujemy większą podaż artykułów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego niż możliwość ich zbycia na miejscu. Nadwyżki żywności są eksportowane, w miarę możliwości, do krajów trzecich, ale zawsze pozostaje obawa, że pozostaną one w miejscu i trzeba będzie dopłacić do ich

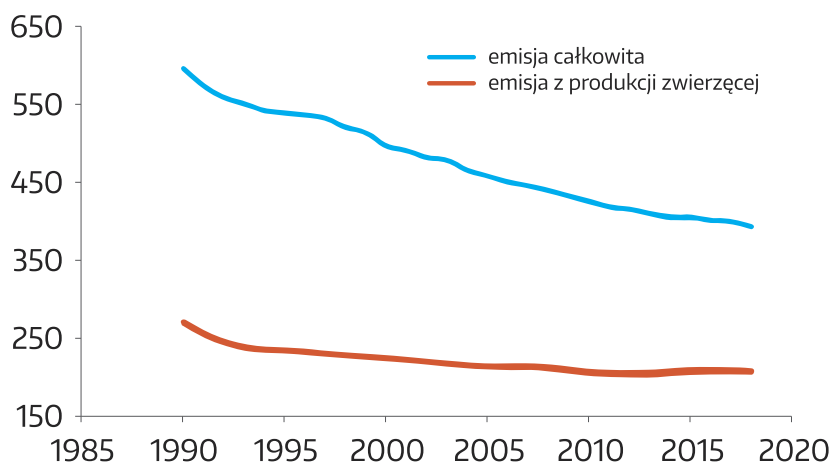
składowania, czego Komisja Europejska chce za wszelką cenę uniknąć. Zmienia się również optyka Wspólnej Polityki Rolnej, która w najnowszej perspektywie płatniczej będzie wspierała ekstensyfikację produkcji rolnej zamiast, jak poprzednio, jej intensyfikację. Oczywiście rządy poszczególnych krajów będą miały wpływ na rozdział środków, ale na pewne działania już ich zabraknie. Nie będzie na przykład środków na promocję konsumpcji mięsa.

Znaczenie sektora produkcji zwierzęcej w UE wyraża się sumą 165 miliardów euro, z czego na sektor mleczarski przypada 22 miliardy euro, a produkcji wieprzowiny 9,8 mld euro. Produkcja zwierzęca dostarcza rocznie na rynek około 47 milionów ton

mięsa i 160 milionów ton mleka. To właśnie mleko i mięso dostarczają człowiekowi w diecie najwięcej białka pochodzenia zwierzęcego.

W Europie produkcja zwierzęca skoncentrowana jest głównie w Danii, północnych Niemczech, Bretanii we Francji, Katalonii w Hiszpanii i na nizinie Padańskiej we Włoszech, gdzie liczba zwierząt przekracza 2,15 DJP/ha. W Polsce taka koncentracja produkcji zwierzęcej występuje jedynie na terenie Wielkopolski.

W większości krajów europejskich koncentracja produkcji zwierzęcej wynosi około 1 DJP/ha. Około 58% gospodarstw rolnych w UE utrzymuje zwierzęta. Produkcja zwierzęca jest bardzo energochłonna, a ślad węglowy jaki pozostawia w środowisku



Wyk. 1. Redukcja emisji CH₄ w Tg/rok w Europie w latach 1985–2020
European Environment Agency 2019

wynosi od 50 kg równoważnika CO₂/100 g białka przy produkcji wołowiny do 7 kg równoważnika CO₂/100 g białka z mięsa wieprzowego oraz 17 kg równoważnika CO₂/100 g białka mleka. W porównaniu, równoważnik emisji CO₂ dla produkcji 100 g białka z produkcji roślin bobowatych wynosi około 0,8 kg. Te wskaźniki dla produkcji zwierzęcej muszą być poprawione. Dotyczy to przede wszystkim obniżenia emisji gazów cieplarnianych (GHG), zadbania o stan środowiska lokalnego poprzez obniżenie emisji azotanów i amoniaku, zwiększenia bioróżnorodności czy wreszcie efektywnego wykorzystania zasobów oraz poprawę zdrowia i dobrostanu zwierząt.

Z wykresu 1. wynika, że redukcja emisji metanu w innych sektorach gospodarki przebiega dużo szybciej niż w produkcji zwierzęcej. Zwierzęta odpowiedzialne są za 8,1 Gt równoważnika CO₂ światowej emisji gazów cieplarnianych, z czego na Europę przypada 0,25 Gt w przeliczeniu na CO₂. Emisja GHG z produkcji rolniczej stanowi 10% wszystkich emisji na terenie Europy, a sama produkcja zwierzęca przyczynia się do powstania 6% europejskiej emisji. Dla porównania przemysł odpowiedzialny jest za 38% emisji, a transport za 12%.

Poniższe zdjęcia przedstawiają przykłady działań zmierzających do redukcji użycia herbicydów w zwalczaniu uporczywych chwastów (fot. 1)

czy opracowania mieszanek traw z ziołami dla przeżuwaczy w celu ograniczenia emisji metanu z trawienia pobranej runi pastwiskowej (fot. 2).

Wymogi zrównoważonego rozwoju mające na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, fosforanów i azotanów przekładają się na umiarkowany wzrost produkcji mleka w UE do 179 mln ton do 2030 r. Sektor prawdopodobnie dostosuje praktyki rolnicze, koncentrując się w szczególności na zarządzaniu stadem i żywieniu krów. W efekcie większa wydajność pozwoli na zmniejszenie stad mlecznych (o 1,4 mln

sztuk), a to przyczyni się do zmniejszenia całkowitej emisji. Oczekuje się również, że wymagania konsumentów doprowadzą do dalszych zmian na rynku w zakresie przetwórstwa i oferowanych produktów mlecznych. Na poziomie światowym wzrost liczby ludności zwiększy globalny popyt na produkty mleczne, a UE powinna dalej pozostawać wiodącym światowym dostawcą. Duża część wzrostu produkcji mleka zostanie skierowana na produkcję serów, napędzaną globalnym popytem i rosnącym krajowym potencjałem przetwórczym. Obserwowany spadek spożycia świeżego mleka w UE może przełożyć się na spadek produkcji świeżych przetworów mlecznych. Popyt na masło w UE może nadal rosnąć, choć w wolniejszym tempie ze względu na ostatnie podwyżki cen. Produkcja mleka w proszku, zwłaszcza mleka odtłuszczonego i proszków serwatkowych, powinna dalej rosnąć dzięki utrzymującemu się popytowi na te produkty na rynku światowym i potrzebie wyżywienia ludności.

Poprzedzone długą dyskusją i podjęte w Parlamencie Europejskim decyzje w sprawie realizacji polityki Zielonego Ładu (Green Deal)



Fot. 1. Rekultywacja łąki metodą krzyżowo-pasmową eliminującą użycie herbicydów do zwalczania uporczywych chwastów (ZD Biebrza)



Fot. 2. Pomiar emisji metanu z trawienia runi pastwiskowej o różnym składzie gatunkowym (CAU Kilonia – Niemcy)

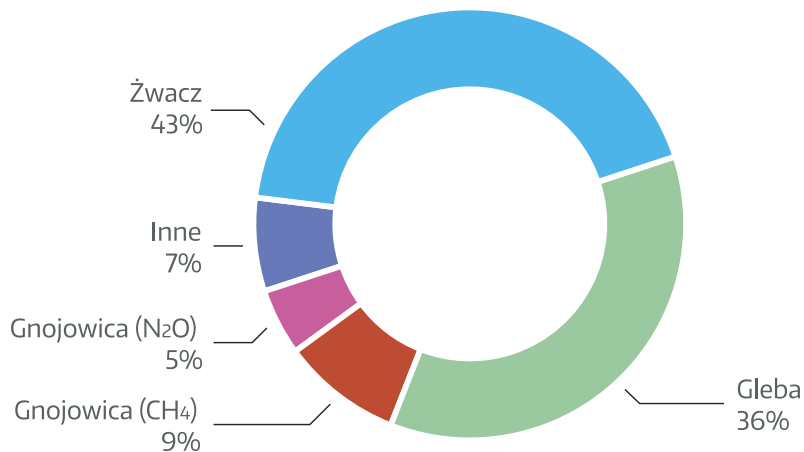
spowodowały istotne przesunięcie w planowanych, w nowej perspektywie, płatnościach w kierunku zwiększenia ochrony bioróżnorodności w rolnictwie, tworzenia zrównoważonych systemów produkcji żywności, w większym stopniu opartym na lokalnej produkcji i przetwórstwie, w celu skrócenia łańcucha dostawców i pośredników, jak i rozwoju lokalnego rynku usług. Różni się ona wyraźnie od poprzednich polityk rozwoju, wspierających systemy dostaw żywności w oparciu o duże sieci handlowe i wielkoobszarowe towary gospodarstwa rolne. Okazało się bowiem, że po drodze zniszczono coś, co nazywamy bezpośrednim kontaktem klienta z producentem. Sprzedawana w sieciach marketów żywność stawała się coraz bardziej anonimowa i pozbawiona związku pomiędzy miejscami jej powstania i sprzedaży. Upadały małe i średnie gospodarstwa rolne i powiązane z nimi niewielkie przetwórnictwa produkujące na lokalny rynek. Społeczny i ekologiczny koszt tańszej, przemysłowo produkowanej żywności okazał się za wysoki. Dlatego w nowej perspektywie płatniczej postanowiono wesprzeć ochronę bioróżnorodności. Przewodnicząca Komisji Europejskiej Ursula von der Leyen w tej sprawie opowiedziała się za przywróceniem zdrowego środowiska,

które jest kluczem do naszego dobrego samopoczucia fizycznego i psychicznego oraz sprzymierzeńcem w walce ze zmianami klimatycznymi i epidemiami chorób. Podkreśliła też, że ta polityka jest sednem naszej strategii wzrostu, europejskiego Zielonego Ładu, i jest częścią europejskiego ożywienia gospodarczego, które ma więcej oddać planecie, niż jej zabierać. Jest to bardzo ważne stwierdzenie, gdyż rzesza sceptyków nadal uważa, że zagrożenie klimatyczne dla Ziemi jest wymysłem lobbystów, którzy strasząc ludzi usiłują wymusić działania inwestycyjne na rzecz nowych bardziej ekologicznych technologii. Zatem czy chroniąc bioróżnorodność ulegamy działaniom lobbystycznym czy chronimy otacza-

jącą nas przyrodę, a tym samym siebie? Różnorodność biologiczna jest niezbędna do życia. Środowisko zapewnia nam żywność, zdrowie i lekarstwa, materiały, rekreację i dobre samopoczucie. Zdrowy ekosystem filtruje nasze powietrze i wodę, pomaga utrzymać równowagę klimatyczną, przekształca odpady z powrotem w zasoby, zapyla i nawozi uprawy i wiele więcej. Traktujemy to jako oczywistość i rzadko myślimy o zagrożeniach. Tymczasem niszczyliśmy przyrodę jak nigdy dotąd głównie z powodu niezrównoważonej działalności gospodarczej człowieka. Światowa populacja dzikich gatunków zwierząt spadła o 60% w ciągu ostatnich 40 lat. Jeden milion gatunków jest zagrożonych wyginięciem. Okazuje się, że również prowadzenie działalności gospodarczej jest ściśle powiązane ze stanem zasobów naturalnych, które zapewniają mieszkańcom planety połowę światowego produktu krajowego brutto (PKB), czyli 40 bilionów euro.

Strategia zwiększania i ochrony bioróżnorodności

Utrata różnorodności biologicznej i kryzys klimatyczny są współzależne. Kiedy swoją działalnością niszczyliśmy bioróżnorodność pogłębiałyśmy tym samym kryzys klimatyczny. Dlatego przywracanie lasów, gleb



Wyk. 2. Udział poszczególnych składników produkcji zwierzęcej w emisji gazów cieplarnianych

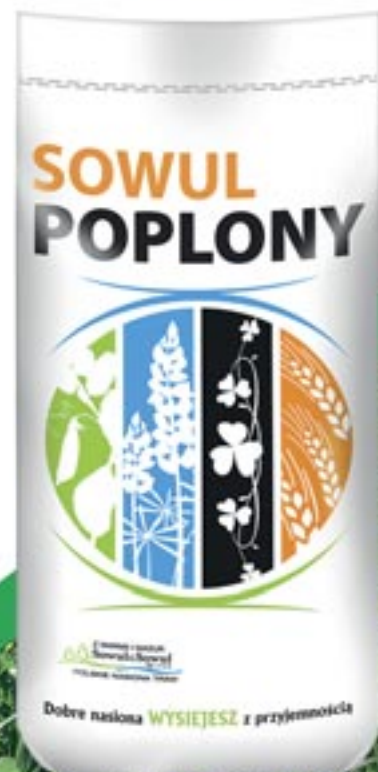
i terenów podmokłych oraz tworzenie terenów zielonych w miastach jest celem realizacji zmian niezbędnych do osiągnięcia w 2030 roku założonych celów klimatycznych. Należą do nich: objęcie ochroną co najmniej 30% obszarów lądowych i 30% obszarów morskich UE. Szczególną ochroną mają być objęte obszary leśne w celu zapobieżenia spadkowi ich powierzchni; przywracanie zdegradowanych ekosystemów na lądzie i morzu w całej Europie poprzez zwiększenie udziału rolnictwa ekologicznego i cech krajobrazu bogatych w różnorodność biologiczną na gruntach rolnych; powstrzymanie i odwrócenie spadku liczebności populacji owadów zapylających, ograniczenie stosowania i szkodliwości pestycydów o 50% do 2030 r., przywrócenie co najmniej w 25 000 km rzek UE stanu swobodnego przepływu, zasadzenie 3 miliardów drzew do 2030 roku. W tym celu przewiduje się uwolnienie 20 miliardów euro rocznie na rzecz ochrony i zwiększenia różnorodności biologicznej. Fundusze te pochodzą z różnych źródeł, w tym funduszy UE oraz funduszy krajowych i prywatnych. Kwestie związane z kapitałem naturalnym i różnorodnością biologiczną zostaną włączone do praktyk biznesowych. Ambicją Komisji Europejskiej jest uczynienie z UE światowego lidera w walce z globalnym kryzysem różnorodności biologicznej. Korzyści płynące z wprowadzenia polityki ochrony bioróżnorodności dla gospodarki Unii Europejskiej obejmują między innymi wzrost rocznych zysków przemysłu owoców morza o ponad 49 mld euro dzięki ochronie zasobów morskich. Rabunkowa gospodarka w tym zakresie doprowadziła w wielu miejscach do utraty źródeł zarobkowania. Ocenia się, że dzięki temu będzie można zaoszczędzić około 50 miliardów euro rocznie na wypłatach z ubezpieczeń dzięki ograniczeniu strat spowodowanych powodziami, między innymi, dzięki ochronie przybrzeżnych terenów podmokłych oraz utrzymania wartości rynkowej branż przemysłowych, które w ponad 50% opierają się

wykorzystaniu zasobów naturalnych (chemia, materiały budowlane, lotnictwo, turystyka, górnictwo i hutnictwo, transport, handel detaliczny, nieruchomości). Roczna wartość unijnej sieci ochrony przyrody Natura 2000 wynosi od 200 do 300 mld euro. Ekonomiczne i społeczne skutki zaniechania polityki ochrony bioróżnorodności i degradacji ekosystemów spowodowałyby poważny wzrost kosztów działalności gospodarczej. Świat stracił już szacunkowo od 3,5 do 18,5 biliona euro rocznie w usługach ekosystemowych (odtwierzanie zdegradowanych ekosystemów) w latach 1997-2011 i szacunkowo 5,5-10,5 biliona euro rocznie z powodu degradacji gleby. Różnorodność biologiczna stanowi podstawę bezpieczeństwa żywnościowego w UE i na świecie i jej utrata zagraża wprost egzystencji społeczeństwa. Liczne powodzie i innego typu katastrofy mają istotny wpływ na spadek plonów i połowów ryb. Nie można też zapominać, że ponad 75% światowych upraw żywności opiera się na zapylaniu przez zwierzęta. Szacuje się, że średnie plony ryżu, kukurydzy i pszenicy zmniejszą się od 3% do 10% na każdy stopień Celsjusza ocieplenia powyżej poziomów historycznych.

Strategia od gospodarstwa do stołu

Kolejnym instrumentem wdrożonym przez Komisję Europejską jest realizacja strategii od gospodarstwa do stołu polegającej między innymi na zbliżeniu konsumenta żywności do jej wytwórcy poprzez skrócenie łańcucha dostaw i tym samym redukcji śladu węglowego przypadającego na jednostkę produkcji. Głównym celem wdrożenia tego instrumentu jest redukcja wykorzystania pestycydów w rolnictwie, które przyczyniają się do zanieczyszczenia gleby, wody i powietrza. Komisja podejmie działania w celu zmniejszenia stosowania i ryzyka chemicznych i bardziej niebezpiecznych pestycydów o 50% do 2030 roku. W pogoni

Z WARMII I MAZUR
Sowul&Sowul
Sp. z o.o.
POLSKIE NASIONA TRAW
MIESZANKI POPLONOWE
DODATKOWĄ SZANSĄ NA WARTOŚCIOWĄ PASZĘ
▼
MIESZANKA
PODLASKA



- ✓ **tanie białko**
- ✓ **darmowa energia**
- ✓ **najlepszy przedplon dla kukurydzy**

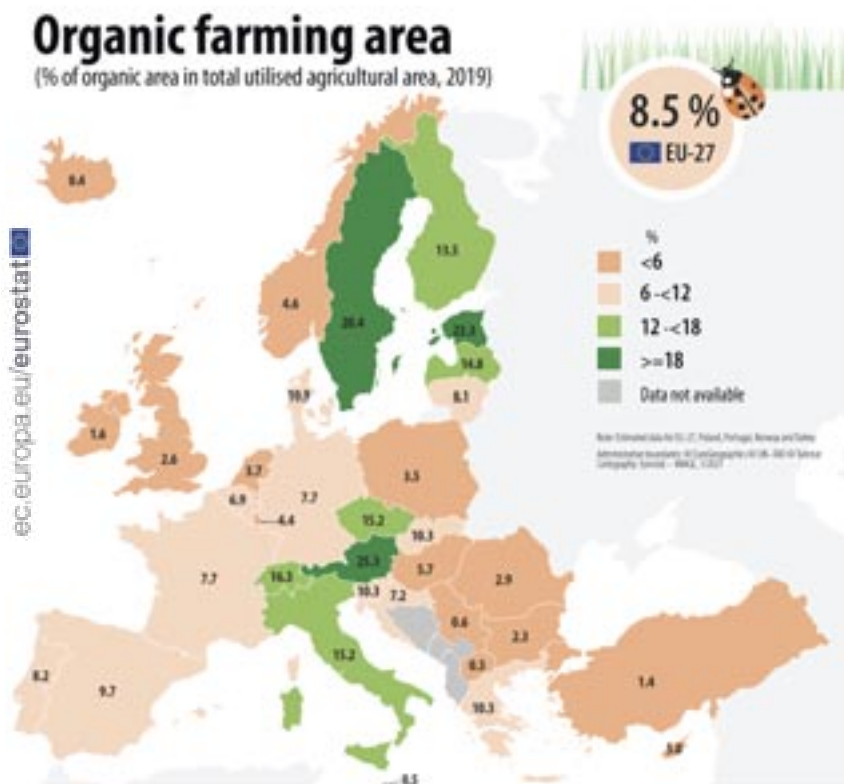


tel. 89 537-70-40
www.sowul.pl



Polub nas i dołącz do grupy
facebook.com/nasionatraw/

Dobre nasiona WYSIEJESZ z przyjemnością



Wyk. 3. Powierzchnia użytków rolnych w zajmowanych przez gospodarstwa ekologiczne w roku 2019, %

za wzrostem wydajności w rolnictwie stosuje się za dużo nawozów sztucznych i dodatków paszowych, które nie są pobierane w całości przez rośliny uprawne jak i zwierzęta, stając się głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza, gleby i wody, a tym samym negatywnie wpływając na bioróżnorodność i klimat. Aby zapobiec temu niekorzystnemu zjawisku będą podjęte działania w kierunku zmniejszenia strat składników odżywczych o co najmniej 50%, przy jednoczesnym utrzymaniu żyzności gleby i ograniczeniu zużycia nawozów o co najmniej 20%. Oporność mikroorganizmów patogennych na antybiotyki związana ze stosowaniem środków przeciwdrobnoustrojowych w leczeniu zwierząt i ludzi, co prowadzi, jak się szacuje, do 33 000 zgonów rocznie w UE z powodu antybiotykoodporności. Z tego, między innymi, powodu Komisja Europejska zamierza zmniejszyć sprzedaż antybiotyków dla zwierząt gospodarskich i akwakultury o 50%. Dlatego zmianie muszą ulec strategie hodowlane wielu gatun-

ków zwierząt gospodarskich w kierunku hodowli zwierząt odpornych na choroby i lepiej dostosowanych do lokalnych warunków produkcji. Komisja Europejska w założonej strategii Zielonego Ładu postanowiła wspierać rolnictwo ekologiczne jako najbardziej przyjazne dla środowiska. Celem jest osiągnięcie do 2030 r. 25% całkowitej powierzchni gruntów rolnych na cele rolnictwa ekologicznego. Dalszymi krokami w realizacji strategii od gospodarstwa do stołu będzie tworzenie odpowiednich nawyków żywieniowych, które sprawiają, że żywność wyprodukowana w warunkach zrównoważonego rolnictwa będzie dla konsumenta pierwszym wyborem. W roku 2017 w UE ponad 950 000 zgonów (jeden na pięć) było spowodowanych niezdrową dietą. Zdrowa, oparta na produktach roślinnych, dieta zmniejsza ryzyko chorób zagrażających życiu i negatywny wpływ naszego systemu żywnościowego na środowisko. Obecnie trwa dyskusja na temat wprowadzenia takiego etykietowania żywności, które

pozwoli konsumentom na zestawienie odpowiednio dostosowanej i zrównoważonej diety. Komisja zaproponuje również wprowadzenie obowiązkowych informacji o wartości odżywczej produktu na froncie opakowania i opracuje zasady znakowania żywności, obejmujące również środowiskowe i społeczne aspekty produktów spożywczych. Dużym problemem, z którym borykają się społeczeństwa UE jest marnotrawstwo żywności sięgające 30% wolumenu sprzedaży. Komisja zamierza ograniczyć marnotrawienie żywności o połowę, proponując prawnie wiążące przepisy w całej UE i przeznaczenie 10 mld euro na badania i innowacje, w ramach programu „Horyzont Europa”, związane z żywnością. Transfer wiedzy z instytucji naukowo-badawczych uważa się za kluczowy w procesie budowy świadomego podejścia do korzystania z zasobów naturalnych, rolnictwa, rybołówstwa, akwakultury i środowiska. Ważną rolę mają tutaj do spełnienia usługi doradztwa rolniczego, wspierane przez WPR, i zbierane dane o poziomie zrównoważenia rozwoju gospodarstw rolnych.

W 2019 r. rolnictwo ekologiczne obejmowało prawie 13,8 mln hektarów gruntów rolnych w UE-27. Odpowiada to 8,5% całkowitej powierzchni użytków rolnych w UE-27, co stanowi wzrost o 0,5 % w porównaniu z 2018 r. Kraje o największym udziale gruntów ekologicznych to Austria, Estonia i Szwecja. W każdym z tych krajów udział rolnictwa ekologicznego przekraczał 20% całkowitej powierzchni gruntów rolnych. Łotwa miała największy udział w ekologicznej populacji „owiec i kóz” (36,2% całkowitej populacji owiec i kóz na Łotwie była ekologiczna) i drugi co do wielkości udział ekologicznej populacji bydła (25,1%). Najwyższy udział bydła ekologicznego odnotowano w Grecji (26,9%). Około 2% gospodarstw rolnych w UE-27 w roku 2016 było w pełni ekologicznych (tj. posiadało wyłącznie

ekologiczne użytki rolne), uprawiając 4,2% całkowitej użytków rolnych. Rolnicy ekologiczni są zwykle młodsi. Udział rolników wieku poniżej 40 roku życia był dwukrotnie większy w gospodarstwach ekologicznych (21%) niż w gospodarstwach konwencjonalnych (10,5%).

Promowanie globalnej transformacji

Promocja europejskiej żywności na świecie, ze względu na jej zrównoważony rozwój, może dać nam przewagę konkurencyjną i otworzyć nowe możliwości biznesowe dla europejskich rolników. UE będzie współpracować z państwami trzecimi i podmiotami międzynarodowymi w celu wspierania globalnego przejścia na zrównoważone systemy żywnościowe. Zrównoważone ramy znakowania żywności ułatwią konsumentom wybór i odegranie kluczowej roli w wspieraniu rolników w okresie transformacji w kierunku bardziej przyjaznych środowisku metodom

produkcji. Być może realizacja tej strategii przekracza możliwości przeciętnego konsumenta, ale promocja zdrowego stylu życia, w tym konsumpcji odpowiedniej jakości żywności, trwa od wielu lat na naszym kontynencie. Wystarczy, być może, jeszcze dodać czynnik środowiskowy, aby przy wyborze produktów pochodzenia rolniczego móc wybierać pomiędzy tymi z mniejszym lub większym śladem węglowym.

Strategia rozwoju rolnictwa zrównoważonego

Ostatnim z instrumentów Wspólnej Polityki Rolnej w realizacji polityki Zielonego Ładu jest wspieranie rozwoju zrównoważonego rolnictwa. W zasadzie jest to zespół działań skupionych na wsparciu rozwoju socjalnego, ekonomicznego i środowiskowego obszarów wiejskich, aby uzyskać efekt zrównoważania produkcji rolnej przy jednoczesnym zachowaniu i odbudowie zasobów przyrodniczych.

Zrównoważenie socjalne

Wspólna Polityka Rolna wspiera społeczność wiejskie w działalności na rzecz budowy zrównoważonego społeczeństwa na obszarach UE objętych gospodarką rolną i leśną. Jej celem jest tworzenie społeczności odpornej na kryzysy klimatyczne, gospodarcze czy, jak to ma obecnie miejsce, wywołane pandemią wirusa Sars-Cov-2. Chodzi przede wszystkim o włączenie jak najszerzych kręgów społeczności wiejskiej w tworzenie i różnicowanie miejsc pracy oraz rozwój infrastruktury wiejskiej. Do realizowanych wcześniej projektów sieci wodociągowych i kanalizacji dołączył ostatnio internet szerokopasmowy. Inwestycje w infrastrukturę wiejską mają na celu zwiększenie komfortu życia na wsi jak również tworzenie miejsc pracy poza rolnictwem, aby przeciwdziałać wyludnianiu się obszarów wiejskich. Temu, między innymi, służą środki z programu LEADER. Program ten realizowany

starpak

agrostar

Folie do owijania balotów
Agrostar

plus
agrostar

Folie do owijania balotów
Agrostar Plus

coex-5
agrostar

Folie do zakiszania w przyzmach
Agrostar COEX-5

net
agrostar

Siatka rolnicza
Agrostar Net

FOLIE
do produkcji kiszzonek

jest w UE od 30 lat i ma na celu angażowanie lokalnych społeczności w projektowanie i realizację strategii na rzecz rozwoju ich obszarów wiejskich. Jest on wdrażany przez około 2800 lokalnych grup działania (LGD), obejmujących 61% ludności wiejskiej w UE i skupiający przedstawicieli organizacji publicznych, prywatnych i społeczeństwa obywatelskiego. LEADER jest realizowany w ramach krajowych i regionalnych Programów Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) każdego państwa członkowskiego UE, współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EAFRD). Przewidziane jest również dodatkowe wsparcie dla rolników na obszarach z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami, które pomagają złagodzić negatywne społeczno-ekonomiczne konsekwencje rezygnacji z produkcji rolnej. Przeznaczone specjalne środki dla młodych rolników mają zachęcać do wymiany pokoleń i trwałości społeczności wiejskich. Komisja Europejska gromadzi również kompleksowe dane o kondycji społeczno-ekonomicznej obszarów wiejskich, które pomagają w podejmowaniu działań przeciwdziałających degradacji tych obszarów i w rozwiązaniu głównych problemów społecznych, takich jak wyludnienie, ubóstwo i bezrobocie. Strategia rozwoju rolnictwa zrównoważonego ma również na celu prze-

ciwdziałanie niekorzystnym zmianom klimatycznym, ochronę zasobów naturalnych i zwiększenie różnorodności biologicznej w UE. Transformacja rolnictwa w kierunku większego zrównoważenia musi jednak zapewnić korzyści gospodarcze rolnikom, zarządom lasów i całej UE. Przejście na zrównoważone rolnictwo jest i będzie napędzane przez nowe technologie, badania i innowacje oraz rozpowszechnianie wiedzy.

Innowacje w sercu europejskiego zielonego ładu

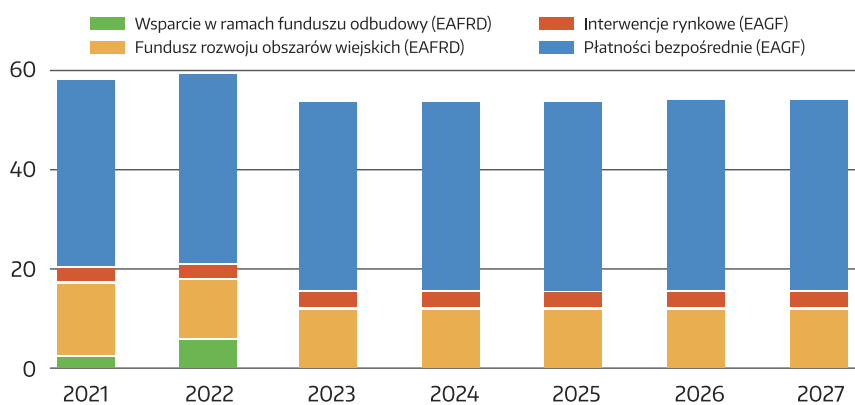
Świat stoi przed bezprecedensowymi wyzwaniami, na które Unia Europejska odpowiada europejskim Zielonym Ładem, ambitnym, ale osiągalnym planem działania na rzecz transformacji systemowej w kierunku kontynentu neutralnego dla klimatu do 2050 roku. Planowane fundusze na badania i innowacje mogą przyspieszyć sprawiedliwą i zrównoważoną transformację społeczno-gospodarczą poprzez wprowadzanie w życie innowacyjnych rozwiązań. Problemy do rozwiązania i zadania, które stoją obecnie przed nauką są obecnie finansowane z programu „Horyzont 2020”. Program zakłada osiągnięcie wymiernych rezultatów w perspektywie krótko- i średnioterminowej oraz koncentruje się na szybkim rozpowszechnianiu i wdrażaniu sprawdzonych roz-

wiazań, aby przynosić rzeczywiste korzyści Europejczykom w ich codziennym życiu.

Na wykresie przedstawione jest rozdysponowanie środków na wsparcie Wspólnej Polityki Rolnej. W obecnej perspektywie płatniczej na pierwszy filar przeznaczony się 291,1 mld euro z czego do 270 mld euro na płatności bezpośrednie, a pozostałą kwotę na wsparcie rynków rolnych. W latach 2021-2022 część środków z Europejskiego Funduszu Odbudowy (Next Generation EU Fund) zostanie również przeznaczona na pokrycie strat w rolnictwie spowodowanych przez pandemię Covid-19..

Europejskie fundusze będące narzędziem w realizacji Wspólnej Polityki Rolnej

Europejski Fundusz Rolniczy Gwarancji (EFRG) (European Agricultural Guarantee Fund (EAGF)) pochłania dużą część budżetu ogólnego Unii Europejskiej. Finansuje płatności bezpośrednie dla rolników. Europejski Fundusz Odbudowy (Next Generation EU) to instrument tymczasowej naprawy o wartości 750 miliardów euro, który ma pomóc w rekompensowaniu bezpośrednich szkód gospodarczych i społecznych spowodowanych przez pandemię Covid-19. EFRG („pierwszy filar” WPR) dysponuje alokacją w wysokości 291,1 mld euro, z czego do 270 mld euro zostanie przeznaczone na wsparcie dochodów rolników, a pozostała część zostanie przeznaczona na wspieranie rynków rolnych. Środki wspierające rynki rolne mają na celu ich stabilizację i zapobieganie eskalacji kryzysów rynkowych (środki interwencji na rynku), zwiększenie popytu i pomoc sektorom rolnym w UE w lepszym dostosowaniu się do zmian rynkowych. W przypadku Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) (European agricultural fund for rural development



Wyk. 4. Rozdysponowanie środków w ramach Wspólnej Polityki Rolnej w latach 2021-2027 w miliardach euro (źródło: Komisja Europejska)

(EAFRD)), czyli „drugiego filaru WPR”, całkowita alokacja wynosi 95,5 mld euro. Obejmuje ona 8,1 mld euro z unijnego instrumentu naprawczego nowej generacji, który ma pomóc w sprostaniu wyzwaniom związanym z pandemią Covid-19. Około 30% tych środków będzie dostępne w 2021 r., a pozostałe 70% zostanie uwolnione w 2022 r. Wykorzystanie tych funduszy związane jest odpowiedzialnością poszczególnych krajów za ustanowienie systemu zarządzania i kontroli płatności zgodnie z przepisami UE. Kraje zobowiązane są do zapewnienia skutecznego działania systemu płatności i jego zdolności do zapobiegania, wykrywania i korygowania pojawiających się nieprawidłowości.

Rola Komisji Europejskiej

Komisja pełni rolę nadzorczą, zapewniając nadzór nad zgodnością ustaleń regulujących system zarządzania i kontroli wydatków. Czyni to poprzez weryfikację skutecznego funkcjonowania tego systemu i, w razie potrzeby, dokonywanie korekt finansowych. W pierwszych dwóch latach budżetu unijnego (MFF) na lata 2021-27 nadal będą obowiązywać dotychczasowe rozporządzenia WPR na lata 2014-2020, jak to określono w roz-

porządzeniu przejściowym przyjętym w dniu 23 grudnia 2020 r. Rozporządzenie ma zapewnić płynne przejście z bieżącego budżetu do kolejnych w ramach przyszłych planów strategicznych WPR. Wspomniane plany strategiczne WPR mają zostać wdrożone od 1 stycznia 2023 r. Pozwolą one na większą elastyczność działania pomiędzy dwoma wspomnianymi wcześniej funduszami i uwzględnią ambicje europejskiego Zielonego Ładu, w szczególności strategię „od gospodarstwa do stołu”.

Podsumowując, 40% całkowitych wydatków w ramach WPR zostanie przeznaczonych na działania na rzecz ochrony klimatu. Należy się z tym liczyć przy planowaniu inwestycji w rolnictwie i usługach powiązanych z tym sektorem gospodarki. Nie wydaje się możliwe, aby zrezygnowano w dużym stopniu z produkcji zwierzęcej, ale można się spodziewać wprowadzenia przepisów, które będą zapobiegać zagrożeniu środowiska poprzez nadmierną koncentrację zwierząt w fermach hodowlanych na danym terenie. Można się również spodziewać przenoszenia produkcji zwierzęcej, nadmiernie obciążającej środowisko w danym kraju, do państw sąsiednich, zwłaszcza tam, gdzie wymagania środowiskowe są łagodniejsze. Dlatego Komisja Europejska kładzie nacisk na unifikację przepi-

sów o ochronie środowiska i jego zasobów. Każdy z krajów członkowskich ma prawo do samodzielnego kształtowania WPR i wydatkowanie środków zgodnie z własnymi potrzebami. Kierunki rozwoju i plan budżetu na jej realizację muszą jednak uzyskać akceptację Komisji Europejskiej. W przypadku Polski ma to zasadnicze znaczenie, gdyż mocne akcenty klimatyczne, społeczne i zdrowotne WPR mogą wpłynąć na odwrócenie panującego dotychczas trendu w kierunku budowy ferm drobiarskich i trzody chlewnej o dużym stopniu koncentracji produkcji. W mniejszej skali dotyczy to również stad bydła mlecznego. Zwierzęta w dużo większym stopniu będą musiały korzystać z wybiegu i wypasu na użytkach zielonych. Wspólna Polityka Rolna w najbliższej perspektywie płatniczej będzie realizowała wizję zrównoważonego rolnictwa, mniej obciążającego środowisko, produkującego dobrej jakości żywność i przeciwdziałającego jej marnotrawieniu. Dzięki podawaniu na opakowaniach produktu informacji o wartości śladu węglowego potrzebnego do jego powstania jest nadzieja na odbudowę rynków lokalnych i przetwórci, które będą miały korzystny wpływ na wzrost opłacalności produkcji rolniczej. ■

Lizawki mineralne do samodzielnego pobrania

Lizawki w wiaderku lub wannie do uzupełnienia mineralów, witamin i mikroelementów dla: krów, jałówek i młodej trzody chlewnej oraz bydła mięsnego.

Teraz opcjonalnie z dodatkiem czosnku. Olejki eteryczne i zapach czosnku odstraszają muchy, komary i gzy, dlatego trzymają się one od zwierząt z daleka.



Między nami krowami i stanowiskami

Marek Gaworski

Katedra Inżynierii Produkcji, SGGW Warszawa

Krowy potrzebują sprzyjających warunków do odpoczynku. Jeśli mają leżeć 10-12 godzin dziennie, to trzeba im zapewnić miejsca suche, bezpieczne i komfortowe. Wymagania te osiąga się w efekcie odpowiednio zaprojektowanej konstrukcji stanowiska legowiskowego, w której ważną rolę pełnią przegrody stanowiskowe.

Konstrukcja stanowisk przeznaczonych do odpoczynku krów uwzględnia zbiór powiązanych ze sobą części o określonych funkcjach. Kluczowe miejsce zajmuje oczywiście podłoże stanowiska i to, co na tym podłożu się znajduje. Słoma, trociny i piasek stanowią najbardziej znane i w różnym stopniu rozpowszechnione materiały podłoża legowiskowego, mające na równi z innymi rozwiązaniami (maty, materace) zapewnić komfort wypoczynku krów i innych grup bydła.

Obszar wypoczynkowy dla krów mlecznych w oborze powinien uwzględniać jednoznacznie wyodrębnione miejsca do leżenia dla pojedynczych sztuk bydła (zdj. 1). Dzięki wydzieleniu indywidualnych, pojedynczych powierzchni, zwierzęta mogą osiągnąć swobodę odpoczynku, bez nadmiernej ingerencji ze strony innych sztuk bydła w stadzie. Cele te jest stosunkowo łatwo uzyskać w oborach z uwięziowym systemem utrzymania. Każda krowa jest indywidualnie przypisana do konkretnego miejsca w rzędzie stanowisk, stąd łatwiej jest zachować określone wymagania związane z właściwym przebywaniem zwierząt w oborze.

O wiele większe wyzwania dotyczące właściwej „organizacji” obszaru legowiskowego pojawiają się w pomieszczeniach inwentarskich, w których krowy nie są przywiązane i mają możliwość swobodnego wyboru miejsca, gdzie chcą się położyć. W takich pomieszczeniach konieczne jest wydzielenie indywidualnych stanowisk przeznaczonych do zabezpieczenia odpoczynku bydła

mlecznego. Obok niezakłóconego odpoczynku, konstrukcja stanowiska powinna zapewnić krowom możliwość swobodnego zajęcia pozycji leżącej i pozycji stojącej po leżeniu. Wydzielenie indywidualnych miejsc do leżenia wiąże się z wyposażeniem strefy legowiskowej w oborze z wolnostanowiskowym systemem utrzymania w zestaw elementów konstrukcyjnych obejmujących przegrody stanowiskowe.

Boczne przegrody rozdzielające między sobą poszczególne stanowiska legowiskowe wydają się prostymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi. Wymagają jednak specjalistycznego podejścia i wiedzy zarówno



Fot. 1. Obszar wypoczynkowy dla krów mlecznych w oborze powinien uwzględniać jednoznacznie wyodrębnione miejsca do leżenia dla pojedynczych sztuk bydła

dotyczącej ich mocowania jak też innych cech, w tym cech funkcjonalnych wynikających chociażby z kształtu przegrody.

Przegrody stanowiskowe wymagają trwałego i niezawodnego podwieszenia. Do tego celu na ogół wykorzystuje się dwie przednie poręcze poziome. Istotą tego połączenia jest zapewnienie nie tylko odpowiedniej wysokości położenia przegród nad podłożem stanowiska legowiskowego, ale równocześnie wysokości położenia przednich poręczy, stanowiących bazę do zamocowania przegród. Przednie poręcze nie powinny przeszkadzać zwierzętom (a dokładnie ich głowom) w czasie kładzenia się i wstawania, dlatego zaleca się umieszczanie dolnych poręczy na wysokości nie wyższej niż 10 cm ponad poziomem podłoża lub na wysokości co najmniej 80 cm powyżej poziomu podłoża legowiskowego. Aby ogra-



Fot. 2. Elastyczna przegroda z pojedynczą rurą w układzie poziomym

niczyć ryzyko uderzenia głową o poręcz w czasie zmiany położenia ze stojącej w leżącą i odwrotnie, znane i stosowane są rozwiązania polegające na indywidualnym mocowaniu poszczególnych przegród stanowiskowych do pojedynczych słupków połączonych ze sobą wzdłuż przed-



Fot. 3. Wygradzenia w wersji zawieszanej, w gospodarstwie mlecznym w Normandii

niej części rzędu stanowisk legowiskowych w taki sposób, aby nie powodować urazów zwierząt.

niami mogącymi powodować urazy, w tym okaleczenia ciała krów. Przegrody powinny być na tyle wysokie, by uniemożliwić krowom obracanie się na powierzchni stanowiska i równocześnie na tyle długie, aby krowy nie były w stanie zajmować pozycji w poprzek pojedynczych miejsc legowiskowych. Długość przegród powinna być ograniczona w stosunku do długości legowisk. Położenie tylnej krawędzi przegrody powinno znajdować się w odległości co najmniej 30 cm od krawężnika oddzielającego stanowisko od korytarza gnojowego. Dzięki temu zmniejsza się ryzyko urazów krów chodzących po korytarzu gnojowym.

W praktyce dostępna jest bogata gama konstrukcyjnych rozwiązań przegród stanowiskowych, co niewątpliwie ułatwia ich dobór do specyficznych warunków prowadzenia produkcji bydła mlecznego w pomieszczeniu inwentarskim. Oferowane przez poszczególne firmy przegrody stanowiskowe są najczęściej wykonane z metalu, a dokładnie z okrągłych i równocześnie odpowiednio ukształtowanych rur stalowych. Bazowymi elementami przegród są najczęściej rury o średnicy 1,5 lub 2 cale, ze ścianką o grubości od 2 do 4 mm.

Ocenę przegród stanowiskowych, obok aspektów związanych z mocowaniem, kształtują również cechy funkcjonalne. Przegrody powinny być bezpieczne w kontakcie ze zwierzętami. Niedopuszczalne jest użytkowanie przegród z ostrymi krawędziami i innymi tego typu zagroże-



Fot. 4. „Nietypowe” wykorzystanie przegrody stanowiskowej przez krowę

Z wykonaniem przegród stanowiskowych na ogół wiąże się potrzeba posiadania certyfikatów spawalniczych i wykorzystania do ich budowy tylko materiałów atestowanych.

Aby zminimalizować zjawiska korozji i wydłużyć trwałość użytkowania, powierzchnie przegród pokrywana się odpowiednio dobraną pod względem grubości warstwą cynku przy wykorzystaniu metody zwanej cynkowaniem ogniowym. Na rynku



Fot. 5. Przegroda ukształtowana w sposób umożliwiający trzymanie przez krowę głowy pod dolną rurą przegrody

dostępne są również przegrody stanowiskowe, których powierzchnia pokryta jest farbą.

Na potrzeby wyposażenia obór z wolnostanowiskowym systemem utrzymania, producenci oferują szeroką gamę wygradzeń różniących się od siebie zarówno kształtem, jak też sposobem mocowania. Popularnie nazywane przez hodowców „agrafki” są najczęściej spotykanymi typami przegród w oborach ze stanowiskami zarówno z podłożem ściółkowym jak i bezściółkowym.

Fot. 6. Przegroda ukształtowana w sposób umożliwiający trzymanie przez krowę głowy nad dolną rurą przegrody, przykład z gospodarstwa mlecznego w Normandii

Jak wynika z potocznej nazwy, przegroda wyprofilowana jest na kształt agrafki i wykonana z ocynkowanej bądź malowanej rury. Jej długość na ogół waha się w zakresie od 190 do 210 cm. Zależy to od położenia boksów w budynku (układ przyscieniony oraz układ naprzeciwległy stanowisk), a także od stosowanego materiału ściółki. Alternatywą dla „agrafek” są przegrody stanowiskowe budowane w kształcie grzybka.

Rozwiązaniem spotykanym w wielu gospodarstwach europejskich i amerykańskich są przegrody wykonane z różnego typu tworzyw sztucznych (w tym gumy i plastiku), budowane przykładowo w postaci pojedynczych, umieszczonych pod odpowiednim kątem lub poziomych rur (zdj. 2).

Przykładem rozwoju podejścia do wydzielenia miejsc legowiskowych dla krów mlecznych w systemie wolnostanowiskowym jest rozwiązanie z zawieszonymi wygradzzeniami (zdj. 3). System ten wprowadza jakościowo nową filozofię podejścia do tworzenia stanowisk legowiskowych, które nie są oddzielane typowymi przegrodami w układzie pionowym. Układ z zawieszanymi wygradzzeniami w płaszczyźnie poziomej uwzględnia dodatkowo podłużne elementy odgradzające, montowane bezpośrednio na macie lub materacu legowiskowym.

Przegrody stanowiskowe zaliczają się niewątpliwie do istotnych elementów kształtowania komfortu by-

Fot. 7. Przegroda stanowiskowa z opcją jej podnoszenia do położenia pionowego

dła mlecznego w obszarze legowiskowym. Doskonalenie komfortu stanowi w tym przypadku efekt wielu badań i obserwacji (w wielu oborach interesujących obserwacji – zdj. 4) obejmujących również relację: krowa – przegroda stanowiskowa. Praktycznym efektem tych obserwacji są różne kształty przegród stanowiskowych, uwzględniające chociażby przystosowanie położenia głowy zwierzęcia w czasie odpoczynku pod (zdj. 5) lub nad (zdj. 6) dolną rurą przegrody stanowiskowej.

Wobec przegród stanowiskowych stawia się również określone wymagania funkcjonalne, co przekłada się na wiele interesujących „pomysłów”, wśród których można wymienić opcję podnoszenia przegrody stanowiskowej do położenia pionowego (zdj. 7). W efekcie zastosowania takiego po-



mystu ułatwia się obsługę stanowisk legowiskowych, a w szczególności usuwanie materiału ściółkowego i ogólne utrzymanie higieny. ■



thye-lokenberg

www.thye-lokenberg.pl

PRODUCENT BETONOWYCH PODŁUG RUSZTOWYCH

podłogi rusztowe
dla trzody



podłogi rusztowe
dla bydła



podciąg



podłogi rusztowe
dla przechowalni



NOWE PRODUKTY JUŻ W SPRZEDAŻY

płyty legowiskowe



zbiorniki na gnojowicę



silosy przejazdowe



550/18

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

Ekonomiczne gospodarowanie energią

odzysk ciepła z chłodzonego mleka

Przemysław Marek
ITP Falenty

Efektywny chów zwierząt gospodarskich opiera się na stosowaniu wysoko wydajnych technologii z jednoczesnym zapewnieniem dobrostanu. Ważnym tego aspektem jest racjonalne gospodarowanie energią cieplną i elektryczną: stosowanie rozwiązań o niskiej energochłonności, ograniczanie strat, a także wtórny odzysk energii. W przypadku intensywnego chowu bydła jednym z popularnych i skutecznych rozwiązań jest wykorzystanie wymienników ciepła do odzysku energii termicznej z chłodzonego mleka.

Ile energii można odzyskać z mleka?

Bezpośrednio po udoju, mleko ma temperaturę około 35°C. Składniki odżywcze mleka i jego temperatura, stwarzają jednak idealne warunki do namnażania się bakterii, które w krótkim czasie doprowadzają do psucia się mleka i jego utraty przydatności do dalszego wykorzystania. Udojone mleko, nie jest sterylne i, aby zachować jak najdłużej prawidłowe parametry jakościowe musi zostać schłodzone. W mleku pozyskanym od zdrowych krów występuje średnio od kilkuset do ok. 10 tys. komórek bakterii w 1 ml. Zaznaczyć trzeba, że dopuszczalne do skupu jest mleko o zawartości do 100 tys. komórek w 1 ml, a przekroczenie tego progu przynosi straty finansowe hodowcy.

Jeszcze przez 2 do 3 godzin po udoju, dzięki zawartym w mleku immunoglobulinom oraz enzymowi laktoperoksydazie posiada ono właściwości bakteriostatyczne. W tym właśnie okresie należy mleko schłodzić, obniżenie temperatury hamuje

bowiem procesy namnażania się bakterii i pozwala zachować pożądane właściwości odżywcze i jakościowe.

W zależności od tego, w jakim czasie mleko odbierane jest od producenta, musi zostać schłodzone do określonej temperatury. I tak, jeżeli mleko zostanie schłodzone do ok. 15°C, można je przechowywać do maksymalnie 4 godzin, obniżając temperaturę do 6-8°C czas ten wydłuża się do 18 godzin. Jeśli natomiast mleko schłodzi się w czasie do 2 godzin do temperatury rzędu 4°C, można je przechować nawet powyżej 18 godzin.

Docelowa temperatura przechowywanego mleka uzależniona jest więc od wielkości produkcji i częstotliwości odbioru z gospodarstwa. Przy dużej produkcji, mleko odbierane jest z większą częstotliwością. W małych gospodarstwach wystarczy raz dziennie. Dlatego właśnie tak ważne staje się zastosowanie odpowiednich urządzeń chłodniczych, które dla oszczędności ponoszonych kosztów produkcyjnych dodatkowo można wyposażyć w systemy odzysku ciepła. Połączenie agregatu chłod-

niczego z wymiennikiem ciepła, pozwala odzyskać nawet 70% utraconej wcześniej, i co ważne, darmowej energii. Odzyskaną w ten sposób energię można w łatwy i niedrogi sposób wykorzystać do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, którą następnie stosuje się do celów sanitarnych np. podczas mycia instalacji udojowych, do zwiększania temperatury wody w instalacji pojenia lub chociażby do ogrzewania budynków. Możliwości jest tutaj wiele. Szacuje się, że dla każdego 1 litra schłodzonego mleka, dzięki odzyskowi ciepła można podgrzać 1 litr wody o 10°C. Uzyskana temperatura końcowa jest oczywiście uzależniona od poboru mocy, systemu chłodzenia oraz czasu trwania procesu schładzania.



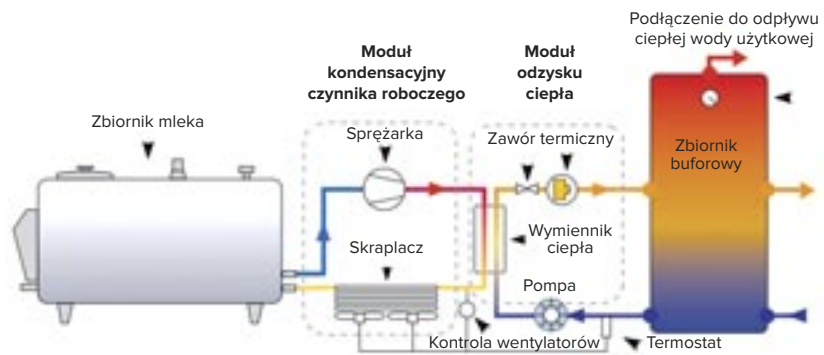
Rys. 1. Profesjonalne chłodziarki do mleka (fot. hambydairysupply.com, www.ahataindia.com)

Budowa schładzalnika do mleka

Ludzie już dawno temu zauważyli, że ochłodzenie mleka wydłuża jego czas przydatności do spożycia. Kiedyś wystarczyło umieścić kanwie z mlekiem w zimnej wodzie. W dzisiejszych realiach, przy masowej produkcji takie rozwiązania są niewystarczające. Niemniej zasada działania pozostała niezmieniona. Obecnie do wydajnego chłodzenia dużej ilości mleka stosowane są nowoczesne agregaty chłodnicze, w których czynnik chłodniczy krąży w zamkniętym obiegu.

W skład profesjonalnego schładzalnika mleka wchodzi następujące elementy:

- Zbiornik np. wannowy, otwarty, zamknięty – wykonany z dwóch płaszczy nierdzewnej blachy chromo-niklowej. W zbiorniku stosuje się płyty i/lub linie chłodnicze z czynnikiem chłodzącym, takim jak np. freony, amoniak lub R-404A. Pojemności zbiorników oferowanych na rynku wynoszą od kilkuset do kilkunastu tysięcy litrów,
- Izolacja termiczna zbiornika o grubości ok. 50 mm, umieszczona pomiędzy płaszczem zewnętrznym i wewnętrznym, wykonana jest np. z pianki poliuretanowej wysokiej gęstości 46 kg/m³, efektywnie chroni przed podnoszeniem temperatury schłodzonego już mleka,
- Agregat chłodniczy stosowany do bezpośredniego schładzania mleka, wyposażony jest w hermetyczną sprężarkę oraz skraplacz chłodzony wymuszonym nawiewem powietrza z wentylatorów, płynność schładzania jest regulowana zaworami rozprężnymi,
- Wyprofilowane mieszadło, które zapewnia szybsze uzyskanie jednolitej temperatury w zbiorniku i zapobiega tworzeniu się lodu/zamrażaniu mleka,
- Listwa i tabela przeliczeniowa do dokładnego pomiaru ilości mleka,
- System myjący instalację, może być bezobsługowy z automatycz-



Rys. 2. Schemat instalacji schładzania mleka z wymiennikiem ciepła i zbiornikiem buforowym (rys. thermalrecoverysystems.com.au)

nym dozowaniem środków myjących, kontrolą poziomu wody oraz jej temperatury. Skuteczne umycie oraz dezynfekcja zbiornika są kluczowe dla zapewnienia wysokiej jakości chłodzonego mleka,

- Układ sterowania zapewniający: bieżący monitoring temperatury przechowywania mleka, ustawienia czasu załączania agregatu, ustawienia minimalnej temperatury schładzania, automatycznego i manualnego uruchamianego cyklu pracy mieszadła itd.

Nowoczesne schładzalniki zapewniają także ciągłą rejestrację parametrów pracy urządzenia, przeprowadzają autodiagnostykę i w razie potrzeby alarmują o wszelkich nieprawidłowościach w działaniu.

Idealnym uzupełnieniem instalacji do chłodzenia mleka jest wymiennik ciepła.

Wymienniki ciepła dla instalacji schładzającej mleko

Odzysk ciepła z mleka pozwala na uzyskanie ciepłej wody użytkowej i obniżenie ogólnych kosztów prowadzenia gospodarstwa. Aby było to możliwe instalację do chłodzenia mleka należy rozszerzyć o odpowiedni wymiennik. W takim przypadku czynnik chłodniczy krążąc w obiegu zamkniętym odbiera ciepło z mleka w zbiorniku, a następnie kierowany jest do wymiennika ciepła mającego postać spiralnej wężownicy, umieszczonej w dodatkowym zbiorniku na wodę. Woda odbiera ciepło z wymiennika

ogrzewając się do nawet 50-60°C. Jeżeli potrzebna jest wyższa temperatura c.w.u. można dodatkowo zamontować grzałkę i termostat.

Typowy wymiennik ciepła zawiera następujące elementy:

- Zbiornik na wodę o pojemności od 60 do nawet 1500 l, wykonany ze stali nierdzewnej, w zależności od wielkości może być w wersji wiszącej lub stojącej,
- Warstwa izolacyjna o grubości ok. 50 mm,
- Wężownica spiralna z rurek ze stali nierdzewnej, powierzchnia grzewcza wężownicy dostosowana jest do wielkości zbiornika i wielkości instalacji schładzalnika,
- Dodatkowe wyposażenie: wlot/wylot czynnika chłodzącego, zawór bezpieczeństwa, termometr, zasilanie wodą zimną, spust do wody ciepłej, ewentualna grzałka i termostat.

Podsumowanie

Na całkowite zużycie energii na farmie bydła mlecznego największy wpływ mają ogrzewanie ciepłej wody użytkowej, system udojowy oraz instalacja do chłodzenia mleka. Rosnące koszty energii elektrycznej skłaniają więc do stosowania rozwiązań energooszczędnych oraz racjonalnego gospodarowania energią. W ten temat idealnie wpisuje się odzysk energii cieplnej, który możliwy jest podczas schładzania mleka. Oferowane na rynku wymienniki ciepła to koszt, w zależności od ich wielkości, kilku tysięcy złotych, przez co zwrot inwestycji następuje relatywnie szybko. ■

Prawidłowe przechowywanie **nawozów naturalnych**

Mirosław Gabryszuk, Renata Gabryszuk
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach



Chów zwierząt związany jest z produkcją nawozów naturalnych, jakimi są odchody zwierzęce. W zależności od systemu utrzymania zwierząt uzyskuje się różną ich formę – przy utrzymaniu na ściółce powstaje obornik i gnojówka, natomiast przy bezściółkowym gnojowica.

Nawozy naturalne są cennym źródłem składników pokarmowych dla roślin, ale miejsce ich składowania jest jednym z największych źródeł zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych. Jednak poprzez właściwe składowanie i magazynowanie odchodów zwierzęcych, a następnie racjonalne ich rolnicze wykorzystanie można przeciwdziałać stratom składników nawozowych, a równocześnie chronić środowisko przed zanieczyszczeniem.

Ograniczenie migracji azotu

Prawidłowo prowadzona gospodarka odchodami zwierzęcymi to nie tylko ochrona środowiska przed zanieczyszczeniem. To również sposób na zatrzymanie w nawozach naturalnych azotu dostępnego dla roślin uprawnych i zwiększenia osiągniętych plonów. Dlatego też coraz większy nacisk kładzie się na ograniczenie przedostawania się azotu

pochodzenia rolniczego do wód gruntowych i powierzchniowych.

W związku z tym, Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2018 roku wprowadzono Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu na terenie całego kraju. Gospodarstwa w zależności od powierzchni, skali produkcji zwierzęcej i intensywności produkcji roślinnej muszą obowiązkowo spełnić określone praktyki, aby nawozy naturalne płynne i stałe przechowywać w bezpieczny dla środowiska sposób, zapobiegający przedostawaniu się odcieków do wód i gruntu.

Program nakłada obowiązek zapewnienia odpowiedniej powierzchni lub pojemności posiadanych miejsc do przechowywania nawozów naturalnych umożliwiające przechowywanie co najmniej **6-miesięcznej produkcji nawozów naturalnych płynnych** oraz co najmniej **5-miesięcznej produkcji nawozów naturalnych stałych**. Na dostosowanie do nowych przepisów jest jeszcze trochę czasu. Więcej dla gospodarstw prowadzących chów lub hodowlę zwierząt gospodarskich w liczbie mniejszej lub równej **210 DJP**. Dla nich termin dostosowania określono na **31 grudnia 2024 r.** Gospodarstwa z produkcją zwierzęcą przekraczającą **210 DJP** mają czas tylko do **31 grudnia 2021 r.** Przechowywanie nawozów naturalnych płynnych przed upływem określonych terminów, odbywa się zgodnie z wcześniej obowiązującymi przepisami: w szczelnych zbiornikach o pojemności umożliwiającej gromadzenie 4-miesięcznej produkcji gnojowicy lub gnojówki. Nawozów naturalnych nie wolno przechowywać w odległości mniejszej niż 25 m od:

- studni lub ujęć wód, jeżeli nie ustanowiono strefy ochronnej na podstawie przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne
- linii brzegu wód powierzchniowych oraz pasa morskiego.

Jeśli w gospodarstwie znajduje się nadmierna ilość nawozów naturalnych w stosunku do rzeczywistej pojemności ich przechowywania lub >170 kg N/ha użytków rolnych, należy udokumentować, że nawozy usuwane są w sposób nieszkodliwy dla środowiska, czyli że zostały przekazane nabywcom do bezpośredniego rolniczego wykorzystania wyłącznie na podstawie umowy zbycia zawartej w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

Warunki techniczne

Poza wymogami zawartymi w Programie działań mających na celu

zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu rolnicy muszą przestrzegać zasad wynikających z Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie. Przepis ten wskazuje odległości, jakie muszą być zachowane przy sytuowaniu zbiorników na płynne odchody zwierzęce oraz płyt do składowania obornika. Co prawda rozporządzenie nie reguluje zasad sytuowania przyzmy z obornikiem, aczkolwiek sądy orzekając w sprawach dotyczących właśnie uciążliwości związanych z lokalizacją przyzmy z obornikiem powołują się na przepisy tego rozporządzenia. Odległości, jakie należy zachować, stawiając płytę obornikową lub zbiornik na gnojówkę i gnojownicę zawarte są w tabeli 1, przy czym dopuszcza się sytuowanie zamkniętych zbiorników na płynne odchody zwierzęce oraz płyt do składowania obornika w odległościach mniejszych niż podane w tabeli, w przypadku gdy będą przylegać do tego samego rodzaju budowli rolniczych na działce sąsiedniej.

Tab. 1. Wymagane odległości, jakie należy zachować przy lokalizacji płyt obornikowych i zbiorników na naturalne nawozy płynne

Wyszczególnienie	Dla płyt obornikowych (m)	Dla zbiorników na płynne nawozy naturalne (m)
Od studni lub ujęć wód i linii brzegów wód powierzchniowych oraz pasa morskiego (jeżeli przepisy nie stanowią inaczej)	25	25
Od pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi na działkach sąsiednich	25	10
Od otworów okiennych i drzwiowych pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi na działkach sąsiednich	30	15
Od granicy działki sąsiedniej	10	4
Od budynków magazynowych pasz i ziarna	4	5
Od silosów na zboże i pasze	5	5
Od silosów na kiszonki	10	5

Obliczenie wymaganej pojemności zbiorników lub powierzchni miejsc do przechowywania nawozów naturalnych poprzedza sporządzenie obrotu stada, obliczenie przelotowości zwierząt gospodarskich w grupie technologicznej, a następnie wyliczenie stanów średniorocznych. Wyliczone stany średnioroczne zwierząt gospodarskich przelicza się na DJP. Sposób sporządzania obrotu stada, obliczania sztuk przelotowych zwierząt gospodarskich i stanu średniorocznego tych zwierząt został określony w załączniku nr 4 do Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu. Natomiast sposób obliczania wymaganej pojemności zbiorników oraz wymaganej powierzchni miejsc do przechowywania nawozów naturalnych został określony w załączniku nr 5 do Programu. W przypadku gdy wytworzone w gospodarstwie rolnym nawozy naturalne podlegają procesom technologicznym przetwarzania lub przekazaniu, wymagana pojemność zbiorników oraz powierzchnia miejsc do przechowywania nawozów naturalnych może ulec stosownemu zmniejszeniu.

Przechowywanie obornika

Gospodarstwa rolne prowadzące produkcję zwierzęcą lub przyjmujące stałe nawozy naturalne na podstawie umowy zbytu, muszą posiadać odpowiednie miejsca do ich przechowywania w bezpieczny dla środowiska sposób, zapobiegające przedostawaniu się odcieków do gruntu i wód. Związane jest to z wymogiem zapewnienia powierzchni nieprzepuszczalnych miejsc do przechowywania nawozów naturalnych stałych przez okres, w którym nie jest możliwe ich rolnicze wykorzystanie.

Sposób przechowywania nawozów zależy od systemu utrzymania zwierząt. W przypadku utrzymywania zwierząt gospodarskich na głębokiej ściółce obornik może być przechowywany w budynku inwentarskim o nieprzepuszczalnym podłożu.

W przypadku płytowej ściółki i konieczności przechowywania obornika w obrębie gospodarstwa, najczęściej wykonuje się płyty betonowe, jednak przepisy nie narzucają materiałów, które zabezpieczą miejsca przechowywania przed zanieczyszczeniem odciekami.

Właściwie wykonana płyta obornikowa (Rysunek 1) powinna spełniać następujące warunki:

- wycieki nie mogą przedostawać się do gruntu lub wód,

- powinna być wyposażona w zbiorcze studzienki rewizyjne (rezervoary) służące do zbierania wód gnojowych i ich odprowadzania za pośrednictwem systemu kanałów do zbiornika na gnojówkę (zaleca się, żeby płyty podłogi były nachylnie min. 1% w kierunku rowka ściekowego oraz 0,5-1,5% w rowku w kierunku studzienki),
- nie może być zlokalizowana na terenie, w którym gromadzą się wody opadowe,
- dojazdy powinny być utwardzone i posiadać spadki na zewnątrz tych budowli w celu odprowadzania wód opadowych,
- powinna posiadać ścianki oporowe (wysokość ścianek może wynosić od 30 cm do 200 cm),
- powinna być dostosowana konstrukcyjnie do wjazdu środków transportu, lecz jednocześnie uniemożliwiać wypływanie wód gnojowych z płyty.

W celu bezpiecznego dla środowiska składowania obornika, istnieje możliwość użycia rozwiązań technicznych innych niż konstrukcje betonowe. Polegają one na odpowiednim przygotowaniu podłoża i zastosowaniu wzmocnionej folii. Obrzeże składowiska powinno zostać wyłożone płytami krawężnikowymi, a odciek z przyzmy należy odprowadzić przy pomocy drenażu do studzienki.

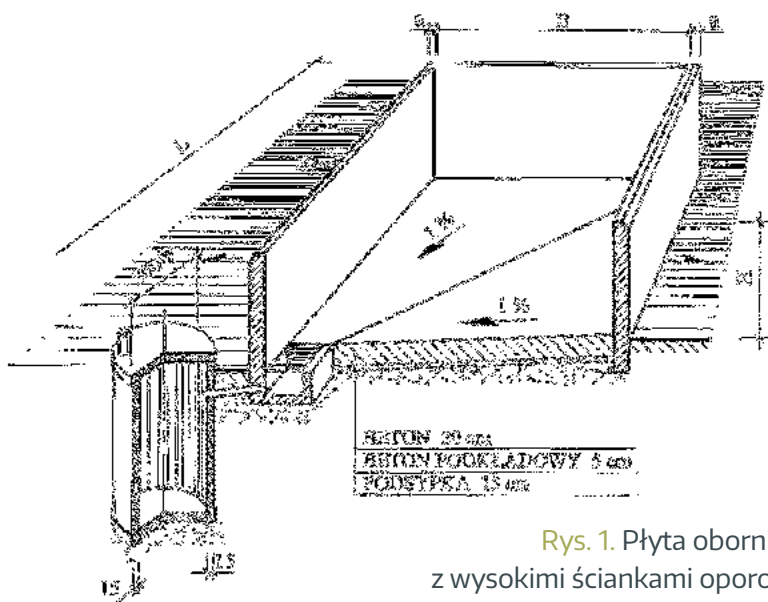
Miejsca do przechowywania nawozu naturalnego należy budować w obrębie gospodarstwa, aby zapewnić łatwość przemieszczania nawozu i formowania przyzmy. Zaleca się ich budowę w bliskiej odległości od budynku inwentarskiego.

Składowany obornik może być źródłem emisji gazów cieplarnianych, takich jak: CH₄, N_xO, NH₃, CO₂ oraz H₂S. W celu uniknięcia silnych emisji gazowych, należy obornik formować w przyzmy o dużej szerokości i wysokości oraz trapezoidalnym przekroju, ugniatając go natychmiast po ułożeniu, aby wypchnąć powietrze z jego wnętrza. Bardzo korzystne jest okrywanie przyzmy obornika materiałami, które nie przepuszczają powietrza (np. folią budowlaną). Alternatywnymi technologiami, redukującymi skutecznie emisję gazów (szczególnie metanu) do atmosfery jest kompostowanie obornika oraz jego fermentacja w biogazowniach.

Czasowe przechowywanie obornika na przyzmach

Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu dopuszcza czasowe przechowywanie obornika na przyzmach, bezpośrednio na gruntach rolnych, jednak **nie dłużej niż 6 miesięcy** od daty utworzenia każdej z przyzmy. Przyzmy muszą zostać utworzone poza zagłębieniami terenu, na możliwie płaskim terenie, o dopuszczalnym spadku do 3%, w miejscu niepiaszczystym i niepodmokłym, w odległości większej niż 25 m od linii brzegu wód powierzchniowych, pasa morskiego i ujęć wód, jeżeli nie ustanowiono strefy ochronnej na podstawie przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne.

W przypadku czasowego przechowywania obornika, rolnik jest obowiązany do zaznaczenia na mapie lub szkicu działki lokalizacji przyzmy



Rys. 1. Płyta obornikowa z wysokimi ściankami oporowymi

oraz daty złożenia obornika w danym roku na danej działce. Mapy lub szkic działki należy przechowywać przez 3 lata od dnia zakończenia przechowywania obornika.

Obornik na pryzmie bezpośrednio na gruncie można przechowywać w okresie od 1 marca do 31 października. W przypadku potrzeby ponownego złożenia obornika w kolejnym sezonie wegetacyjnym, pryzmy lokalizuje się w innym miejscu. Natomiast nową pryzmę w tym samym miejscu można utworzyć dopiero po upływie 3 lat od dnia zakończenia poprzedniego przechowywania obornika.

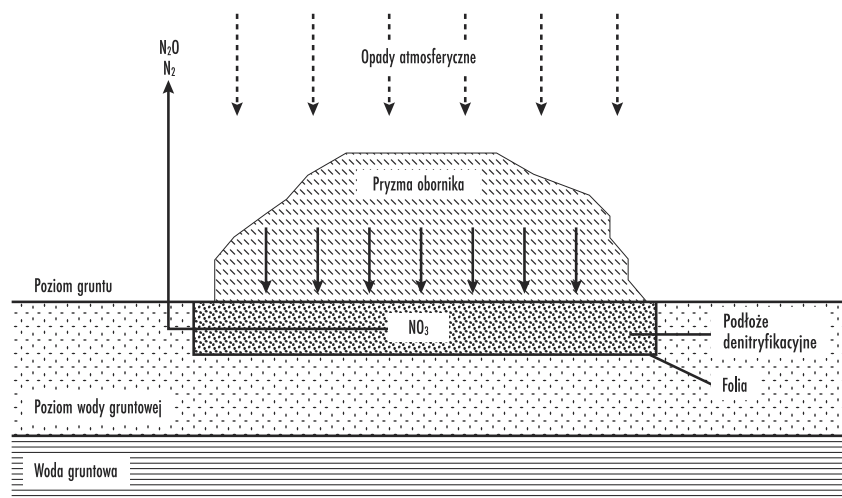
W przypadku gdy pryzma obornika ma funkcjonować przez dłuższy okres, zalecane jest przykrycie pryzmy folią. Składując czasowo obornik na gruncie rolnym nie należy usuwać warstwy urodzajnej gleby. Wskazane jest również, w przypadku czasowego przechowywania obornika na glebach piaszczystych, rozłożenie materiału chłonnego (np. pocięta słoma, trociny). Sposób przechowywania obornika wpływa na jego wartość nawozową. Przechowując obornik w pryzmach na gruncie, szczególnie w pryzmach niekształtnych i słabo ubitych straty składników nawozowych osiągają nawet 50% substancji organicznej, 20% fosforu, 50% potasu i 35% azotu, który wymywany jest do podłoża w formie azotanów i ulatnia się do atmosfery w formie amoniaku, tlenu i podtlenku azotu.

Podłoże denitryfikacyjne do przechowywania obornika

Przechowywanie obornika na podłożu denitryfikacyjnym jest metodą bezpiecznego zagospodarowania tego nawozu, które z jednej strony jest zgodne z przepisami o ochronie środowiska, a z drugiej nie wymaga większych nakładów inwestycyjnych. Biorąc pod uwagę obowiązujące przepisy, które nie narzucają rodzaju materiałów z jakich powin-

ny być wykonane podłoża do przechowywania obornika, a wymagają jedynie zapewnienia powierzchni nieprzepuszczalnych i zabezpieczających przed przedostawaniem się przez nie odcieków z obornika do gruntu, metoda ta może być śmiało zastosowana. W metodzie tej wykorzystuje się biochemiczny proces denitryfikacji, w czasie którego redu-

w niej bakterie denitryfikacyjne, a trociny w substracie stanowią źródło węgla i energii dla tych bakterii. Z uformowanej pryzmy obornika wycieki przenikają do podłoża denitryfikacyjnego, a bakterie denitryfikacyjne redukują azotany do postaci azotu gazowego. Następuje proces denitryfikacji, który efektywnie usuwa azotany z wycieków z pryzmy



Rys. 2. Przechowywanie obornika na podłożu denitryfikacyjnym

nowane są nieorganiczne formy azotu, takie jak azotany do azotu atmosferycznego (gazowego). Proces ten jest przeprowadzany przez beztlenowe bakterie denitryfikacyjne.

W metodzie tej przechowywany obornik na pryzmie umieszczony jest w wykopie, na podłożu denitryfikacyjnym stanowiącym mieszaninę gleby i trocin. Głębokość wykopu uzależniona jest od rodzaju przechowywanego obornika (w przypadku obornika bydlęcego powinna wynosić nie mniej niż 40 cm). Dno wykopu należy wyłożyć folią odporną na działanie czynników biologicznych i chemicznych, która ma dodatkowo zabezpieczać wody gruntowe przed przedostaniem się do niej azotanów. Następną warstwę stanowi substrat składający się z wybranej z niego gleby oraz trocin sosnowych (ewentualnie innego rodzaju trocin) w proporcjach objętościowych składników od 1:1 do 3:7. Wraz z glebą wprowadzane są do substratu żyjące

obornika (Rysunek 2). Podłoże denitryfikacyjne można eksploatować co najmniej 7 lat. Po tym okresie zużyty substrat najlepiej poddać kompostowaniu wraz z obornikiem, a następnie zastosować jako nawóz organiczny do nawożenia gleby.

Składowanie obornika w taki sposób stanowi bezpieczną dla jakości wód gruntowych metodę przechowywania tego nawozu i jest zgodne z normami wymaganiami zawartymi w Programie azotanowym w tym zakresie.

Kompostowanie obornika

Jednym ze sposobów zmniejszenia strat azotu i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery oraz redukcji objętości przechowywanego obornika jest jego kompostowanie. Proces ten wspomaga rozdrabnianie cząstek słomianych i napowietrzanie. Uszlachetnienie nawozów naturalnych poprzez kompostowanie

powoduje neutralizację szkodliwych mikroorganizmów, zmniejszenie siły kiełkowania nasion chwastów, a struktura i zapach kompostowanego obornika nie odbiegają od ziemi ogrodniczej. Należy podkreślić, że stosowanie kompostu poprawia strukturę gleby oraz jej właściwości sorpcyjne. Dodatkową zaletą jest redukcja objętości i masy koniecznej do wywieżenia na pole. Ten fakt rekompensuje koszty napowietrzania pryzm. Przekompostowany obornik jest nawozem bezpiecznym dla środowiska – nie stwarza zagrożenia przenawożenia lub zwiększenia zawartości azotanów w wodach gruntowych. Może być stosowany zarówno w uprawach polowych, jak i w warunkach ogrodowych, a zwłaszcza w uprawach ekologicznych. Jednym ze sposobów usprawnienia procesu kompostowania jest zastosowanie preparatów mikrobiologicznych mających na celu wspomaganie procesu kompostowania tlenowego. W handlu jest szeroka oferta preparatów stwarzających dobre warunki rozwoju pożądanych mikroorganizmów. Występują one zazwyczaj w postaci granulowanej, co ułatwia rozprowadzenie. Jeżeli pryzma jest zbyt przesuszona, preparaty można mieszać z wodą i aplikować w postaci płynnej.

Proces kompostowania można wspomagać poprzez wykorzystanie dżdżownic. Przyjmuje się, że wartość nawozowa przekompostowanego obornika jest większa niż wartość obornika nieprzetworzonego. Kompostowanie nie wymaga płyty betonowej, ponieważ napowietrzanie pryzm powoduje szybki i znaczny spadek uwilgotnienia masy. Problem istnieje wówczas, gdy wystąpią długotrwałe opady przy obniżonej temperaturze, dlatego kompostowanie powinno być przeprowadzane w warunkach słonecznej wiosny, lata lub wczesnej jesieni. Na lokalizację pryzm kompostowych wybieramy równe miejsce bez zagłębień i znacznych pochyłości, z zachowaniem wymaganych odległości od domów miesz-

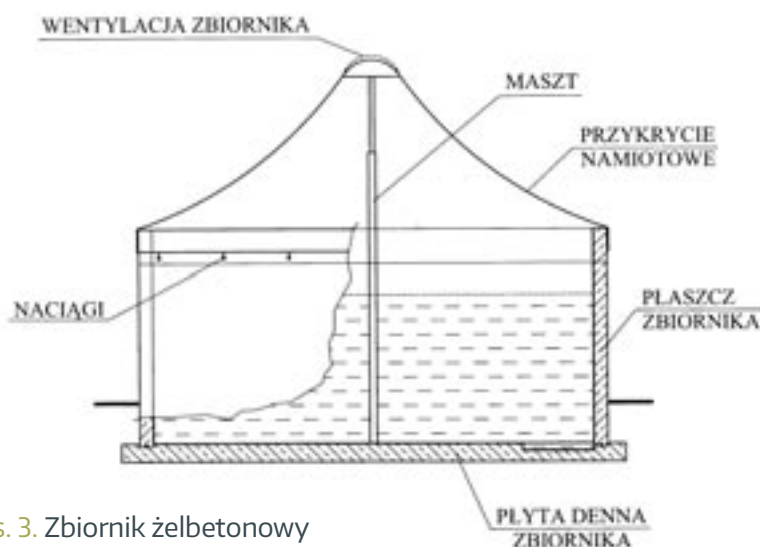
kalnych i innych obiektów, takich samych jak w przypadku miejsc składowania obornika. Wymagania w zakresie odległości miejsca wytwarzania kompostu, zlokalizowanego w zabudowie jednorodzinnej zagrodowej od najbliższych zabudowań i granic działki są takie same, jak w przypadku budowy płyty obornikowej.

Przechowywanie nawozów naturalnych płynnych

Gospodarstwa prowadzące produkcję rolną oraz podmioty prowadzące działalność, w ramach której są przechowywane lub stosowane płynne nawo-

- płaszczy żelbetonowy,
- maszt,
- elastyczna osłona.

Płyta powinna być umieszczona na warstwie filtracyjnej z zagęszczanego piasku oraz na warstwie betonu podkładowego o grubości minimum 5 cm, natomiast ściany muszą być podwójnie zbrojone na siły występujące od strony wewnętrznej i zewnętrznej zbiornika. Zbiornik należy przykryć powłoką elastyczną wykonaną z EPDM opartą na maszcie zakończonym głowicą, umieszczonym w środku zbiornika. W powłoce musi znajdować się otwór rewizyjny oraz otwór wentylacyjny (Rysunek 3).



Rys. 3. Zbiornik żelbetonowy z przykryciem namiotowym

zy naturalne, zobligowane są do zapewnienia bezpiecznego dla środowiska przechowywania przez okres, w którym nie jest możliwe rolnicze ich wykorzystanie. Wymaga to zapewnienia zbiorników o szczelnych dnach i ścianach, które powinny być przykryte elastyczną lub pływającą osłoną.

Jednym z najczęściej wykorzystywanych sposobów przechowywania płynnych nawozów naturalnych są cylindryczne zbiorniki betonowe o pojemności od kilkuset do kilku tysięcy m³ oraz minimalnej klasie betonu C16/20. Konstrukcję tego typu zbiornika tworzą:

- płyta denna żelbetonowa (o minimalnej grubości 20 cm),

Alternatywą dla zbiorników żelbetonowych na nawozy naturalne płynne mogą być laguny oraz workowe zbiorniki elastyczne.

Laguny zalecane są w sytuacji, gdy poziom wód gruntowych jest stosunkowo niski. Odległość między poziomem dna zbiornika, a lustrem wody gruntowej musi być na tyle duża, aby ewentualne wycieki nie przedostawały się do wód podziemnych. Laguna na płynne nawozy naturalne ma postać dużego zagłębienia w ziemi wyłożonego trwałą i odporną na działanie gnojowicy lub gnojówki folią. Budując lagunę, należy wybrać warstwę ziemi, z której dookoła zostaną wzniesione wały ziemne

o przekroju trapezowym i wysokości około 1,5 m. Zalecane pochylenie wałów ziemnych laguny powinno wynosić około 33° (1 m w pionie oraz 1,5 m w poziomie). Dno i pochyłe ścianki zagłębienia należy wyłożyć folią o grubości 1 mm, odpowiednio przymocowaną, aby nie obsuwała się na dno. Polecany rozwiązaniem jest zastosowanie geowłókniny przed ułożeniem folii, aby zminimalizować możliwości uszkodzenia folii przez twarde grudki gruntu lub kamienie. Następnie należy ułożyć system odpływowi z rurek drenarskich, które doprowadza się do pionowo usytuowanej rury kontroli szczelności. System odpływowy przysypuje się warstwą piasku i przykrywa folią. Powierzchnię gnojowicy lub gnojówki zgromadzonej w lagunie, należy przykryć folią lub samo układającymi się elementami z tworzyw sztucznych. W przypadku wyboru folii, jako przykrycia, należy zapewnić otwory wentylacyjne, przez które nadmiar gazów znajduje

ujście. Kluczowe znaczenie dla szczelności takiego zbiornika, ma staranne zgrzanie obrzeży folii. Dookoła laguny zaleca się wykonać trwałe ogrodzenie o wysokości co najmniej 1,8 m (np. z siatki drucianej przymocowanej do słupków), aby zapobiec wypadkom utonięcia ludzi lub zwierząt.

Innym sposobem, który może być stosowany do gromadzenia nawozów naturalnych płynnych, jest ich gromadzenie w elastycznych zbiornikach workowych. Przykładowe pojemności mogą wynosić od kilkuset metrów sześciennych do kilku tysięcy. Materiałami, z których przeważnie są wykonane, to włókna poliestrowe o bardzo dużej wytrzymałości na rozrywanie oraz na wpływ warunków atmosferycznych i środowiskowych. Trwałość ich może przekraczać nawet 20 lat. Zbiornik workowy musi posiadać rury doprowadzające i odprowadzające oraz otwory wentylacyjne. W celu homogenizacji zawartości należy system ten

wyposażyć w dyszę, co umożliwi odpowiednią cyrkulację. Zaleca się, aby zbiornik był zabezpieczony trwałym ogrodzeniem przed dostępem osób niepowołanych lub zwierząt. Zaletą takich zbiorników jest szybki montaż i możliwość zmiany lokalizacji takiego magazynu oraz fakt, że nie wymaga on zabezpieczenia antykorozyjnego. Zbiorniki workowe układa się powyżej poziomu wód gruntowych.

Wyznaczając miejsce na zbiorniki do przechowywania płynnych nawozów naturalnych, należy pamiętać o wydzieleniu odpowiedniej szerokości dojazdów, aby umożliwić manewrowanie ciągnikiem. A także, że zbiornik na gnojówkę powinien znajdować się w sąsiedztwie płyty obornikowej. Do zbiornika na płynne nawozy naturalne nie należy odprowadzać substancji pochodzących z domowych instalacji sanitarnych. ■

Literatura dostępna u autorów.



An OSI Group Company

SKUP BYDŁA

Mieszalki (zachodniopomorskie) Krośno (kujawsko-pomorskie) Górka (warmińsko-mazurskie)



tel. 65 619 43 50

kontraktacja@foodworks.pl

Krótkie terminy płatności | Rzetelne wybicia | Darmowy transport bydła | System kontraktacji

Zakład produkcyjny: 54-200, Chlebiczna 3a

Krowy potrzebują różnych **komponentów białkowych**



Ryszard Kujawiak
Sano-Nowoczesne Żywienie Zwierząt

Białko to bardzo ważny składnik pokarmowy w paszach dla zwierząt. Bez białka nie ma życia, wzrostu, rozwoju, wydajności, zdrowotności i płodności. Dlatego tak ważna jest ilość i jakość stosowanego w żywieniu krów białka.

W żywieniu zwierząt może być wykorzystywanych kilka pasz białkowych, z których najbardziej popularną jest poekstrakcyjna śruta sojowa. Ale już dla zwierząt starszych, a szcze-

gólnie przeżuwaczy, można czasami całkowicie zastąpić śrutę sojową innymi komponentami białkowymi. Sano od momentu rozpoczęcia w 2000 roku produkcji w Polsce, wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, stosuje krajowe pasze białkowe, głównie śrutę rzepakową i suszony wywar zbożowy oraz makuch lniany, suszone kielki zbożowe, drożdże piwne, a także dla krów i bydła opasowego mocznik paszowy. Dostępność, wartość pokarmowa, jakość, cena i ewentualne ograniczenia decydują o zastosowaniu poszczególnych komponentów.

Śruta sojowa – popularna pasza białkowa

Śruta sojowa ze względu na wysoką wartość pokarmową i relatywnie niską zawartość związków antyżywniowych jest główną paszą białkową stosowaną w żywieniu zwierząt, szczególnie młodych. Rocznie im-



Fot. 2. Wysoka wartość pokarmowa sprawia, że śruta sojowa dominuje w żywieniu zwierząt, szczególnie młodych, w tym cieląt



Fot. 1. Dawki zawierające kilka komponentów białkowych korzystnie wpływają na wydajność, zdrowotność i płodność krów.

portujemy jej 2,2 mln ton. Największy udział śruty sojowej sięgający 20-30% występuje w mieszankach paszowych dla drobiu, następnie 10-15% dla świń i cieląt, a dla krów, nawet tych najbardziej wydajnych rzadko w dawce przekracza 3%. Dla przeżuwaczy czy zwierząt starszych, można w znacznej części, a czasami

Tab. 1. Skład i wartość pokarmowa 1 kg pasz białkowych

Wyszczególnienie	Śruta sojowa	Śruta rzepakowa	Wywar kukury dziany	Kiełki słodowe	Makuch lniany	Drożdże piwne
Energia, NEL MJ	7,6	6,5	6,7	5,6	7,2	6,9
Białko ogólne, %	44,9	35,1	27,2	24,7	29,7	43,6
Tłuszcz surowy, %	2,0	3,0	9,8	2,6	9,8	1,2
Włókno surowe, %	6,2	11,7	7,9	13,0	10,9	0
Lizyna, %	2,77	1,90	0,75	0,85	1,07	2,94
Metionina + cyst, %	1,31	1,58	1,08	0,98	1,04	1,06

nawet w 100% zastąpić śrutę sojową innymi paszami białkowymi, takimi jak śruta rzepakowa, suszony wywar zbożowy i innymi. Po ekstrakcyjna śruta sojowa zawiera średnio 44% białka ogólnego (od 42 do 46%), czyli o 10% więcej niż śruta rzepakowa (tab. 1). Natomiast białka użytecznego nXP dla przeżuwaczy śruty te mają odpowiednio 26% i 23%, czyli różnica wynosi już tylko 3%. Importowana śruta sojowa pochodzi głównie z roślin genetycznie modyfikowanych, których uprawa w USA, Brazylii i Argentynie stanowi 90% arealu. Stąd bezsensowny jest kolejny całkowity zakaz stosowania GMO w paszach w Polsce od 1.01.2023. Tym bardziej, że jak wykazały badania przeprowadzone nie tylko w USA, ale także w Instytucie Zootechniki, modyfikacje genetyczne z roślin nie przenoszą się ani do organizmu zwierzęcego, ani do ich produktów. A zakaz stosowania GMO spowoduje wzrost kosztów produkcji, szczególnie drobiu, którego jesteśmy największym producentem w UE, gdzie udział śruty sojowej może sięgać nawet 30%. W najmniejszym stopniu zakaz wpłynie na produkcję mleka, bo większość krów o mniejszej wydajności jest żywiona w ogóle bez śruty sojowej (nawet przy wysokiej wydajności jej udział jest niewielki).

Śruta rzepakowa – cenny komponent białkowy

Główną rośliną oleistą uprawianą w Polsce jest rzepak. Produktem



Fot. 3. Śruta rzepakowa to najbardziej popularna krajowa pasza białkowa wykorzystywana w żywieniu zwierząt gospodarskich

ubocznym z produkcji oleju jest śruta i makuch rzepakowy, które z powodzeniem są wykorzystywane w żywieniu zwierząt. Rocznie produkuje się 1,3 mln ton śruty i makuchu rzepakowego. Największa ich część zużywana jest przez przemysł paszowy. Jednak nadal wielu hodowców nie chce śruty rzepakowej w żywieniu zwierząt obawiając się, że wyniki produkcyjne będą gorsze. Nieśłusznie, w wielu przypadkach wyniki będą lepsze, a zastosowanie śruty rzepakowej pozwala obniżyć koszty żywienia. Już dawno po wprowadzeniu do uprawy podwójnie ulepszonych odmian rzepaku zawierających niewielkie ilości niepożądanego kwasu erukowego i glikozynolanów śruta rzepakowa jest w pełni wartościową paszą białkową dla zwierząt i bardzo dobrze się uzupełnia ze śrutą sojową. Na szczególną uwagę zasługuje wyższa zawartość metioniny, która jest pierw-

szym aminokwasem ograniczającym wartość biologiczną białka dla drobiu i bydła. Pozostałością po tłoczeniu oleju metodą na zimno są makuchy rzepakowe o wyższej zawartości 8-12% tłuszczu, a tym samym energii 7,2 MJ NEL/kg.

Udział śruty rzepakowej w mieszankach treściwych dla cieląt na początku odchowu nie powinien przekraczać 10%. Wraz z wiekiem można zwiększać ilość do 20%, a w mieszankach pokarmowych dla opasów może jej być do 25%. Dorosłe krowy dobrze wykorzystują śrutę rzepakową, jednak przy większej ilości, strawność może być gorsza, dlatego najlepiej kiedy jej dzienna dawka nie przekracza 3 kg.

Na szczególną uwagę zasługują śruta rzepakowa chroniona, która wartością pokarmową dla krów przewyższa śrutę sojową (tab. 2). Posiada ona więcej białka użytecznego



Fot. 4. Śruta rzepakowa chroniona posiada więcej białka użytecznego dla krów (nXP = 29%) niż śruta sojowa (nXP = 26%) oraz znacznie wolniej się rozkłada w żwaczku

Tab. 2. Wartość pokarmowa pasz białkowych – wyniki analiz z LKS Lichtenwalde

Pasze	Śruta sojowa	Makuch sojowy	Śruta rzepakowa	Śruta rzepakowa chroniona			
				A	B	C	D
Sucha masa (%)	87,7	89,6	89,3	88,3	86,4	88,5	90,9
Energia NEL MJ	7,6	8,4	6,3	6,2	6,3	6,4	6,4
Białko ogólne (%)	46,7	42,0	36,5	33,8	31,2	33,1	35,3
Białko użyteczne nXP (%)	26,0	25,0	23,3	29,1	27,6	23,8	26,0
Tłuszcz (%)	2,5	9,9	3,0	3,6	4,8	4,1	4,5
Włókno (%)	2,8	5,7	11,9	12,0	12,1	12,7	13,3
UDP (%)	29	34	36	61	61	41	45

(nXP = 29%) niż śruta sojowa (nXP = 26%) oraz wolniej rozkłada się w żwaczu, gdyż ponad 60% białka przechodzi dalej do jelita i dopiero tu jest trawione i wchłaniane. Jednak trzeba zwrócić uwagę na stopień zabezpieczenia śruty przed rozkładem w żwaczu, który może być mocno zróżnicowany. Badania wykonane przez Sano w laboratorium LKS Lichtenwalde (tab. 2) wykazały, że ilość białka użytecznego nXP w śrucie chronionej wynosi od 23,8 do 29,1%, a udział białka nie ulegającego rozkładowi w żwaczu (UDP) może sięgać od 41 do 61%, czyli różnice wyniosły prawie 50%.

Wywar zbożowy dla starszych zwierząt

Suszony wywar zbożowy, nazywany także DDGS (Distillers Dried Grains and Solubles) pozostaje jako część stała po produkcji etanolu ze zbóż (kukurydza, pszenica, żyto i inne). Jediną możliwą technologią zagospodarowania wywaru jest jego zagęszczanie przez ultrawierowanie, sączenie, a następnie suszenie i wykorzystanie na cele paszowe. DDGS w stosunku do poekstrakcyjnej śruty sojowej zawiera tylko 60% białka i 30% lizyny.

Na podstawie licznych badań przeprowadzonych w USA można

przyjąć, że bezpieczne ilości DDGS, nie powodujące pogorszenia wyników produkcyjnych w mieszankach paszowych dla krów wynoszą 20%, a dla opasów 25%.



Fot. 5. Po produkcji etanolu z różnych surowców paszowych, takich jak kukurydza, żyto, pszenica pozostaje wywar, który jest wykorzystywany jako pasza dla zwierząt

Kiełki słodowe

Do warzenia piwa wykorzystuje się sód jęczmienny, rzadziej pszeny. Natomiast po suszeniu skiełkowanego ziarna zostają kiełki słodowe, które są dobrą paszą dla zwierząt, zwłaszcza dla krów i cieląt. Po wysuszeniu zawierają one ok. 25% białka ogólnego i 13% włókna oraz znaczne ilości węglowodanów. Wysoka strawność i smakowość sprawia, że mogą być używane w większości mieszanek dla przeżuwaczy. Ich stoso-

wanie ogranicza mała dostępność oraz cena, gdyż białko z innych komponentów białkowych jest na ogół tańsze.

Makuch Iniany

Makuch Iniany ze względu na właściwości dietetyczne i dobrą smakowość należy do wartościowych pasz stosowanych w żywieniu, szczególnie młodych zwierząt, a więc cieląt. Stosunkowo wysoka zawartość białka (30%) ograniczona jest przez niższą wartość biologiczną spowodowaną mniejszą zawartością lizyny. Ponadto zawartość substancji antyżywniowych, w tym glikozydu linamaryny, będzie oprócz ceny, ograniczała szersze wykorzystanie makuchu jako paszy.

Drożdże piwne

W żywieniu cieląt mogą być wykorzystywane drożdże piwne, a także ich metabolity, które są dobrym źródłem wartościowego białka, dobrze pod względem aminokwasowym uzupełniającego się z innymi komponentami. Drożdże posiadają dużo białka (> 43%), a także lizyny, za to mają nieco mniej aminokwasów siarkowych. Zawierają także związki wpływające korzystnie na zdrowie zwierząt (mannany) oraz są bogatym źródłem witamin z grupy B i mikroelementów.

Żywe drożdże

Celem stosowania żywych drożdży w żywieniu krów nie jest dostarczenie białka lecz optymalizacja funkcjonowania żwacza oraz lepsze wykorzystanie pasz objętościowych zawierających włókno. Drożdże powodują naturalne buforowanie i stabilizację wartości pH, co zapobiega kwasicy żwacza. Drożdże do swojego rozwoju potrzebują skrobi, co ogranicza produkcję kwasu mlekowego, a ponadto korzystnie wpływają na

rozwój bakterii utylizujących ten kwas, co podnosi wartość pH żwacza. Ponadto żywe drożdże zużywają dostający się do żwacza tlen, co sprzyja lepszej pracy bakterii celulolitycznych, które dzięki temu przyczyniają się do lepszego trawienia włókna



Fot. 6. Mocznik paszowy to doskonałe źródło szybko dostępnego azotu dla bakterii żwacza, które syntetyzują z niego białko

i tym samym większej produkcji będących źródłem energii lotnych kwasów tłuszczowych. Z kolei latem podczas stresu cieplnego żywe drożdże powodują większe pobranie i lepsze wykorzystanie paszy, co ma korzystny wpływ na wydajność i zdrowotność w tym trudnym dla krów okresie.

Mocznik paszowy

Pobrany wraz z paszą mocznik paszowy jest rozkładany w żwaczu do amoniaku, którego bakterie wykorzystują do syntezy własnego białka. Następnie, kiedy bakterie trafią do jelita cienkiego, są tu trawione i same stają się źródłem cennego dla produkcji mleka białka. Mocznik paszowy to doskonałe źródło, szybko dostępnego dla bakterii, azotu. Mocznik zawiera go 46%, co odpowiada aż 2875 g białka ogólnego. Mocznik paszowy powinien być zastosowany w każdej dawce dla krów mlecznych i opasów, gdyż znacznie obniża koszty żywienia i powoduje lepsze wykorzystanie pozostałych

pasz. Mocznik jest bardzo cennym komponentem białkowym, jednak przy jego stosowaniu należy rygorystycznie przestrzegać kilku zasad, aby nie doszło do zatrucia, czy nawet śmierci zwierzęcia:

- w żywieniu bydła może być stosowany wyłącznie mocznik paszowy, skarmianie mocznika nawozowego, pomijając fakt możliwych różnych szkodliwych zanieczyszczeń, jest zabronione;
- nie można podawać mocznika cielętom, kiedy nie są jeszcze w pełni przeżuwaczami, a więc co najmniej przez pierwsze 3 miesiące życia, a w niektórych stadach nawet dłużej;
- dzienna dawka nie powinna przekraczać 150 g na dorosłą sztukę dziennie (25 g na 100 kg masy ciała), nadmiar jest szkodliwy;
- mocznik należy wprowadzać do dawki stopniowo, co najmniej przez 5 dni zwiększać ilość o 20%;
- mocznik nie powinien być podawany jako pojedynczy komponent, tylko w mieszankach, których minimalna ilość powinna wynosić 0,5 kg dziennie, po to, by je dobrze wymieszać z pozostałymi składnikami dawki, najlepiej TMR;
- bakterie w żwaczu potrzebują do rozwoju nie tylko azotu, ale także szybko dostępnego cukru, stąd przy stosowaniu mocznika wskazany jest dodatek do dawki melasy lub innych cukrów.

Uwaga! Kiszonki praktycznie nie zawierają cukrów.

Synchronizacja żwacza

Aby pasze były przez krowę dobrze wykorzystane potrzebne są komponenty białkowe, jak i również węglowodany, które powinny być wolno, średnio, ale także i szybko rozkładane w żwaczu. Szybko rozkładane komponenty, to m.in. mocznik, który jest doskonałym źródłem azotu. Ale aby był on dobrze wykorzystany przez bakterie potrzebna jest

też pożywka, czyli szybko dostępne dla nich cukry, jak np. melasa, czy melasowane wysłodki. Średnio rozkładane w żwaczu pasze to kiszonka z kukurydzy i ziarna zbóż: pszenica, pszenżyto, jęczmień.

Do pasz wolno rozkładanych w żwaczu należą m.in. ziemniaki, CCM, ziarno kukurydzy, a także produkty chronione, czyli poddane zabiegom technologicznym, po to, aby nie rozkładały się zbyt szybko w żwaczu.

W dawce powinny być wszystkie rodzaje pasz, mówimy wówczas o synchronizacji żwacza. Jeżeli mamy nadmiar pasz jednego rodzaju np. zbyt dużo szybko rozkładanego białka i węglowodanów albo odwrotnie, zbyt dużo wolno rozkładanych, to układ pokarmowy nie pracuje optymalnie i stąd wyniki produkcyjne oraz ekonomiczne będą znacznie gorsze. W pierwszym przypadku żwacz będzie nadmiernie obciążony pracą, a jelito w ogóle lub w niewielkim stopniu. W drugim przypadku żwacz będzie beczynny, bo wszystko będzie przechodziło dalej do jelita cienkiego, które nie poradzi sobie z trawieniem i wchłanianiem zbyt dużej ilości pasz, przez to ich wykorzystanie będzie znacznie gorsze, czego objawem będzie spadek wydajności, problemy zdrowotne, w tym też biegunki.

Krowy potrzebują kilku komponentów białkowych o różnym stopniu rozkładu. Stąd w dawce dla krów wysokowydajnych głównym komponentem białkowym powinna być śruta rzepakowa, w tym także chroniona, śruta sojowa, a także mocznik. Najlepiej kiedy są one zawarte w odpowiedniej ilości w gotowych mieszankach dla krów.

Doświadczenia przeprowadzone w Sano Agrar Instytut wykazały, że najwyższą wydajność krów – 13 000 kg osiągnięto przy skarmianiu 12 kg mieszanki treściwej Lactoma Complete zawierającej 2 kg śruty rzepakowej, 1,5 kg śruty rzepakowej chronionej, 1 kg śruty sojowej i 108 g mocznika paszowego. ■

Mleko

specjalnego przeznaczenia, cz. 2

Józef Krzyżewski
Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt
Polskiej Akademii Nauk w Jastrzębcu



Hipokrates, grecki lekarz nazwany ojcem medycyny, żyjący na przełomie IV. i V. wieku p.n.e. wypowiedział znamienne słowa: „Niechaj pożywienie będzie Twoim lekarstwem, a lekarstwo pożywieniem”. Słowa te, zawierające głęboką myśl, nie straciły na znaczeniu do dnia dzisiejszego. Jednakże ta szlachetna idea tylko w niewielkim stopniu została wprowadzona w życie, o czym świadczą aktualne wyniki badań naukowych, z których wynika, że aż ok. 70% schorzeń u ludzi posiada charakter schorzeń tzw. dietozależnych, mających związek ze spożywaniem nieodpowiedniej diety.

Metoda konserwacji

Metoda konserwacji paszy wywiera istotny wpływ na zawartość i strukturę kwasów tłuszczowych w roślinach. Największe straty związane

z procesami utleniania dotyczą PUFA (zwłaszcza C18:3 n-3) w procesie suszenia i podsuszania roślin na polu. Ze względu na to, że liście zawierają więcej kwasów tłuszczowych niż łodygi, straty liści przy zbiorze są związane ze stratą cennych kwa-

sów tłuszczowych. Jednym ze sposobów, prowadzących do zmniejszenia strat kwasów tłuszczowych, jest uprawa roślin zawsze zielonych (ang: *stay green*), w których jest brak enzymu rozkładającego chlorofil. Poduszanie trawy w okresie nie dłuższym niż 24 godziny nie ma istotnego wpływu na profil kwasów tłuszczowych w kiszonce. Wyniki doświadczeń wskazują na istotny wzrost poziomu C18:3 n-3 i 18:2 n-6 w mleku krów żywionych koniczyną czerwoną w porównaniu z mlekiem krów żywionych kiszonką z traw. Najwyższą koncentrację C18:3 n-3 w mleku (1,51 g/100 g sumy kwasów) uzyskano wówczas, gdy do dawki z koniczyną czerwoną dodawano jedynie

4 kg koncentratów na krowę dziennie. Spowodowane to było zarówno wyższym poziomem C18:3 n-3 w koniczynie czerwonej, jak również nieco wyższym wskaźnikiem wykorzystania tego kwasu z tej paszy. Mleko krów żywionych kiszonką z kukurydzy charakteryzuje się niższym poziomem PUFA, w porównaniu z mlekiem krów żywionych na pastwisku, zaś wyższą zawartością kwasów nasyconych, zwłaszcza niepożądanego kwasu C16:0. Korzystniejszy wpływ na poziom i strukturę kwasów tłuszczowych w mleku krów obserwuje się przy żywieniu krów sianem z traw w porównaniu z żywieniem kiszonką z kukurydzy. Mleko krów wypasanych na pastwisku, charakteryzuje się zwiększoną zawartością kwasów nienasyconych, w tym także CLA i kwasu walcenowego, przy czym zawartość tych kwasów wzrasta w miarę wzrostu udziału roślin motylkowatych w ruinie. Koniczyna czerwona, w porównaniu z koniczyną białą i lucerną,

wpływa korzystniej nie tylko na wydajność mleka, ale i na jego jakość, ponieważ zmniejsza się tempo i rozmiary rozkładu tłuszczu i białka, zarówno w silosie jak i w żwaczach krów. W efekcie białko koniczyny czerwonej, w porównaniu z białkiem zawartym w innych roślinach, charakteryzuje się wyższym wskaźnikiem wykorzystania przy produkcji mleka. Ograniczenie rozmiarów rozkładu tłuszczu zarówno w silosie jak i w żwaczach krów sprzyja zwiększeniu transferu kwasów tłuszczowych z paszy do mleka, zwłaszcza C18:3 n-3.

Żywnie pastwiskowe

Generalnie żywienie krów na pastwisku wpływa na wzrost poziomu PUFA w mleku. Zawartość CLA w mleku krów żywionych wyłącznie porostem pastwiskowym, wynosi 1,0-1,8 g/100 g kwasów tłuszczowych mleka. Przy stosowaniu dodatku paszy treściwej koncentracja tego kwasu zmniejsza

się, ale tylko w przypadku, gdy stosowana ilość paszy treściwej powoduje obniżenie zawartości tłuszczu w mleku. Niezależnie od rodzaju porostu pastwiskowego, występują wyraźne zmiany sezonowe w zawartości kwasów tłuszczowych w mleku krów wypasanych na pastwisku. W Nowej Zelandii stwierdzono wzrost koncentracji PUFA i CLA w mleku krów w okresie wiosny i jesieni, podczas gdy w okresie letnim następowało wyraźne obniżenie koncentracji tych kwasów, co było związane z pogorszeniem jakości porostu pastwiskowego. Zanotowano także obniżenie koncentracji MUFA, przy jednoczesnym wzroście zawartości SFA. Podobne zależności wykazano również w Wielkiej Brytanii. W badaniach nad porównaniem zawartości CLA w mleku krów, żywionych dietą opartą na kiszonce z kukurydzy z żywieniem krów na pastwisku, którego porost pokrywał 1/3, 2/3 i całe zapotrzebowanie zwierząt na składniki pokarmowe, stwierdzono, że udział

COSECURE

POMÓŻ ZDJĄĆ JEJ OKULARY!

Znajdź nas na www.facebook.com/Boracemzjesiebiej

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 międzwyścieleń?
3. Wylusienia wokół oczu, tzw. okulary?
4. Obniżone przyrosty masy ciała?
5. Obniżoną wydajność energetyczną?
6. Anemię lub biegunkę?
7. Niezdrową, czasem rudą sierść?

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

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

DOSTĘPNE U LEKARZA WETERYNARI

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

tego kwasu wzrastał w miarę wzrostu ilości porostu pastwiskowego w diecie krów. Zawartość CLA w mleku krów, żywionych dawką z udziałem kiszonki z kukurydzy, wynosiła 0,39 g/100 g kwasów tłuszczowych, podczas gdy przy korzystaniu z pastwiska, zawartość tego kwasu wynosiła odpowiednio: 0,89; 1,43 i 2,21 g/100 g kwasów tłuszczowych. Tak więc przy pełnym pokryciu potrzeb pokarmowych krowy porostem pastwiskowym zawartość CLA w tłuszczu mleka była o 560% wyższa w porównaniu z mlekiem krów żywionych dawką opartą na kiszonce z kukurydzy. W Wielkiej Brytanii wykazano, że nawet częściowe wypasanie krów na pastwisku, umożliwiające pokrycie ok. 1/3 zapotrzebowania krowy porostem pastwiskowym, wpływa w podobny sposób na poziom C18:3 n-3 i cis9, trans-11 CLA jak wypasanie krów przez 8 godzin/dobę. Interesujące wyniki badań uzyskano przy porównywaniu składu kwasów tłuszczowych w mleku krów wypasanych na pastwisku lub żywionych tym samym porostem koszonym codziennie i dowożonym do obory. W mleku krów żywionych koszoną zielonką stwierdzono niewielkie obniżenie udziału C18:3 n-3, natomiast koncentracja cis-9, trans-11 CLA i trans-11 C18:1 uległa wyraźnemu zmniejszeniu. Jedną z hipotez zakłada, że uzyskany mniej korzystny efekt w przypadku żywienia zielonką koszoną i dowożoną do obory mógł być spowodowany brakiem możliwości selektywnego pobieranych traw, jak to ma miejsce przy wypasaniu na pastwisku.

Przeprowadzono wiele badań nad zawartością nienasyconych kwasów tłuszczowych w mleku krów wypasanych na pastwiskach alpejskich. Generalnie mleko krów wypasanych na pastwiskach alpejskich zawiera mniej średnio łańcuchowych nasyconych kwasów tłuszczowych, zaś więcej C18:12, zarówno form cis, jak i trans. Kwasy nienasycone zawarte w różnych komponentach roślinnych

podlegają w zróżnicowanym stopniu procesom biouwodorowania w zwacu. Kwas C18:3 n-3, zawarty w kiszonce z traw, podlega w znacznie większym stopniu niepożądanemu biouwodorowaniu w porównaniu z C18:3 n-3, zawartym w kiszonce z koniczyny białej lub czerwonej. Mniejsze tempo i zakres biouwodorowania C18:3 n-3 zawartego w koniczynie białej, jest związane z szybszym przechodzeniem tej paszy przez przewód pokarmowy i tym samym skróceniem czasu ekspozycji na działanie lipazy i procesów biouwodorowania. Stopień biouwodorowania nienasyconych kwasów tłuszczowych w zwacu zależy także od aktywności enzymów lipolitycznych zawartych w poszczególnych roślinach. Aktywność lipolityczna w koniczynie czerwonej jest znacznie mniejsza, w porównaniu z trawami, dzięki obecności oksydazy polifenolowej. Enzym ten powoduje m.in. denaturację lipazy roślinnej i tym samym jej inaktywację.

Niezależnie od stopnia biouwodorowania kwasów zawartych w poszczególnych roślinach, stanowiących komponenty paszowe w dawkach dla krów mlecznych, wyniki wielu przeprowadzonych badań wskazały jednoznacznie, że mleko krów wypasanych na pastwiskach zawiera znacznie więcej nienasyconych kwasów tłuszczowych, w porównaniu z mlekiem krów żywionych paszami konserwowanymi z dużym udziałem paszy treściwej.

Wykazano również, że mleko krów, żywionych koniczyną czerwoną, zawiera więcej C18:3 (n-3) w porównaniu z mlekiem krów żywionych trawą, mimo iż ilość tego kwasu w obydwu paszach jest podobna. Na podstawie dokonanego przeglądu badań porównawczych nad żywieniem krów paszą świeżą i konserwowaną, wykazano duże różnice w składzie kwasów tłuszczowych w mleku. Podsuszanie ściętych roślin na polu powoduje znaczne straty C18:3 (n-3) w przypadku suszenia

na siano, i średnie w przypadku podsuszania roślin przed zakiszaniem. Straty te są związane z procesami oksydacyjnymi. Wyniki kilku badań wskazują na wzrost poziomu C18:3 (n-3) i C18:2 (n-6) w mleku krów żywionych kiszonką z koniczyny czerwonej w porównaniu z mlekiem krów żywionych kiszonką z traw.

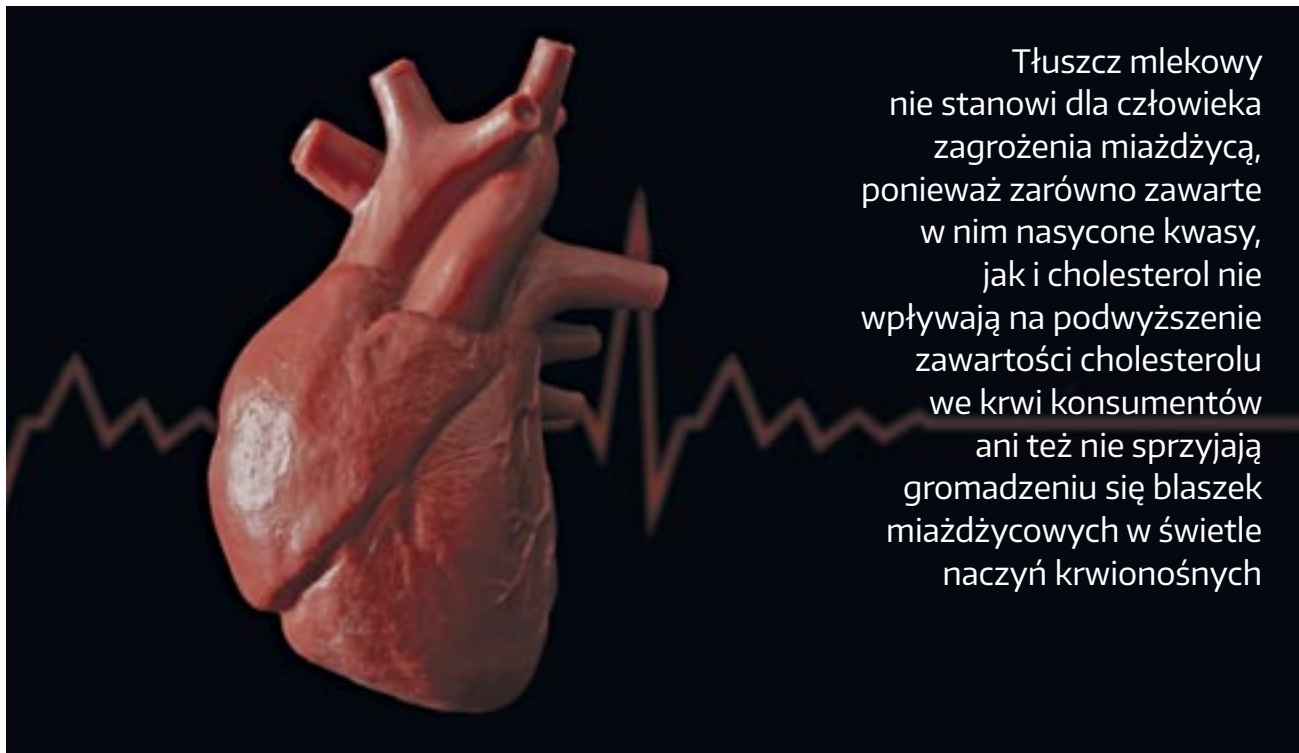
Mleko sienne

Pomysłodawcy produkcji mleka o właściwościach odróżniających go od mleka pozyskiwanego w typowych warunkach produkcyjnych, wykorzystali wiedzę, dotyczącą pozytywnego wpływu żywienia krów paszami objętościowymi na niektóre korzystne cechy uzyskiwanego mleka. Idea ta została wdrożona w biodynamicznym i ekologicznym Kombinacie – Spółka Rolnicza Juchowo pod Szczecinkiem. Utrzymuje się tam średnio 720 sztuk bydła, w tym około 360 krów dojnych rasy phf i brunatnej szwajcarskiej (brown swiss). W okresie letnim podstawą żywienia jest porost pastwiskowy z dokarmianiem w oborze mieszanką siana z paszą treściwą. Zgodnie z przyjętą zasadą produkcji mleka w warunkach ekologicznych, udział pasz treściwych w całej dawce nie przekracza 25% w suchej masie. Stado jest podzielone na trzy grupy żywieniowe: do 100. dnia laktacji, od 101. do 200. dnia laktacji i powyżej 200. dnia laktacji. Różnica w dawkach dotyczy wyłącznie ilości skarmianej paszy treściwej. Mieszanka paszy treściwej składa się z ziarna kukurydzy, jęczmienia, owsa, łubinu i dodatków witaminowo-mineralnych (bez jodu, którego stwierdzono nadmiar). Pozyskiwane mleko występuje na rynku pod nazwą „mleko sienne” i posiada specjalny certyfikat GTS (gwarantujący tradycyjną specjalność). Oprócz zielonek, w dawkach pokarmowych krów jedyną paszą objętościową jest siano. Zielonka po skoszeniu jest lekko podsuszana na polu do poziomu ok. 30% suchej masy,

a następnie jest składowana w specjalnie wybudowanych halach i dosuszana ciepłym powietrzem do poziomu zawartości suchej masy ok. 85%. Przeciętna wydajność mleka od krowy wynosi ok. 5600 kg/rok. Do września ubiegłego roku mleko wyprodukowane w Juchowie trafiało do jednego z niemieckich zakładów produkcyjnych pod Berlinem.

piersi kobiet, żołądka, okrężnicy, skóry i szpiku kostnego. Dowiedziano również, że izomery te, a zwłaszcza trans 10 cis 12 C18:2, redukują udział tkanki tłuszczowej, nie powodując jednocześnie zmniejszenia masy mięśniowej, co wykorzystywane jest powszechnie w terapii otyłości. Najważniejszym źródłem sprzężonych dienów kwasu linolowego (CLA) w po-

jednym z najcenniejszych naturalnych źródeł CLA jest właśnie mleko, a w produktach mleczarskich takich jak ser żółty (245 mg/100 g), masło (385 mg/100 g tłuszczu) jego zawartość jest o wiele wyższa. Spośród 20 znanych obecnie izomerów CLA, aktywność biologiczną w mleku wykazują dwa: C18:2 cis 9, trans 11 oraz C18:2 trans 10, cis 12. Pierwszy z nich



Tłuszcz mlekowy nie stanowi dla człowieka zagrożenia miażdżycą, ponieważ zarówno zawarte w nim nasycone kwasy, jak i cholesterol nie wpływają na podwyższenie zawartości cholesterolu we krwi konsumentów ani też nie sprzyjają gromadzeniu się blaszek miażdżycowych w świetle naczyń krwionośnych

Obecnie hodowcy sprzedają je do polskiego zakładu Stara Mleczarnia. Analiza chemiczna mleka siennego wykazała wyższą zawartość kwasów tłuszczowych z rodziny omega-3, sprzężonego kwasu linolowego CLA) oraz witamin A i E, w porównaniu z mlekiem komercyjnym. W Niemczech cena za 1 litr mleka siennego wynosiła ok. 0,50 eurocentów.

Skonjugowany kwas linolowy (CLA)

Od 1985 roku, kiedy to po raz pierwszy udowodniono antykanцерогенне działanie CLA, rośnie zainteresowanie jego izomerami. W badaniach *in vitro* i *in vivo* wykazano bowiem ich aktywność w hamowaniu rozwoju komórek nowotworowych sutka

żywności człowieka jest tłuszcz zwierząt przeżuujących, m.in. mlekowy. W produktach mleczarskich zawartość CLA ogółem waha się w granicach od 2,9 do 30 mg/g tłuszczu. Antykanцерогенне działanie CLA u ludzi występuje przy spożyciu 3 g/dobę, antylipogeniczne przy spożyciu 15-20 g/dobę, a aterogeniczne przy spożyciu 400 g/dobę. Przy zawartości około 3 g CLA/100 g tłuszczu mlekowego – pochodzącego od krów wypasanych na pastwisku lub gdy ich dawki paszowe są suplementowane naturalnymi dodatkami tłuszczowymi, np. ziarnami roślin oleistych, w 1 litrze mleka o zawartości tłuszczu 4% zawarte jest średnio 1,2 g CLA. Spożycie 3 g CLA wymagałoby wypicia około 2,5 litra mleka, czyli 10 szklanek. Należy zauważyć, że

stanowi od 73 do 93% ogółu sprzężonych dienów kwasu linolowego. Izomery CLA wykazują także inne działania fizjologiczne: zwiększają odporność immunologiczną, ograniczają stany zapalne, zapadalność na astmę, arteriosklerozę, przeciwdziałają otyłości, obniżają nadciśnienie tętnicze, a ponadto wspomagają leczenie cukrzycy i osteoporozy. Ich aktywność antyoksydacyjna w porównaniu z tokoferolem (wit. E), pochodzącym z tłuszczu mlekowego, jest 100-krotnie wyższa.

Witaminy rozpuszczalne w tłuszczu mleka

Wzrostowi zawartości nienasyconych kwasów tłuszczowych, zarówno

w roślinach, jak i w mleku krów żywionych tymi roślinami, towarzyszy z reguły wzrost zawartości witamin lipofilnych (A, D, E i K) oraz β -karotenu, z którego powstaje witamina A. W miarę wzrostu udziału porostu pastwiskowego w dietach krów, zarówno w mleku jak i w surowicy krwi zwiększa się koncentracja nie tylko najważniejszych nienasyconych kwasów tłuszczowych (VA, CLA, EPA i DHA) lecz także i witamin rozpuszczalnych w tłuszczu, tj. α -tokoferolu (wit. E i A) oraz β -karotenu. Wzrost koncentracji ww. substancji w surowicy krwi krów ma również korzystny wpływ na stan zdrowia zwierząt, dzięki ich własnościom przeciwwzapalnym. Świeże trawy zawierają 10-12 razy więcej kwasu linolenowego (C18:3) niż ziarno zbóż. Mleko krów, produkowane w gospodarstwach niskonakładowych, w których pasze objęściowe, w tym zielonki i kisonki z nich sporządzone, stanowią podstawowy komponent diety, charakteryzuje się wyższą o 50% zawartością α -tokoferolu i o 80% β -karotenu, w stosunku do mleka pochodzącego z gospodarstw tradycyjnych. Ponadto w mleku krów z gospodarstw organicznych jest korzystniejszy (ponad dwukrotnie wyższy) stosunek CLA:LA w porównaniu z mlekiem z gospodarstw tradycyjnych (0,46 vs. 0,20). Głównym czynnikiem odpowiedzialnym za zawartość β -karotenu i α -tokoferolu w mleku jest zawartość tych składników w paszach objęściowych, zwłaszcza w zielonkach. Przebieg straty karotenoidów przy suszeniu traw na siano wynoszą 83%, przy suszeniu koniczyny czerwonej na siano zawartość karotenoidów zmniejsza się z 450 mg/kg suchej masy do około 100 mg/kg suchej masy, natomiast w dobrze sporządzonych kisonkach straty te nie przekraczają 20%. Zawartość karotenoidów zależy więc od metody konserwacji i wynosi w roślinach zielonych świeżo zebranych, po dehydratacji (wskutek działania desykantów), zakiszeniu i wysuszeniu na siano, od-

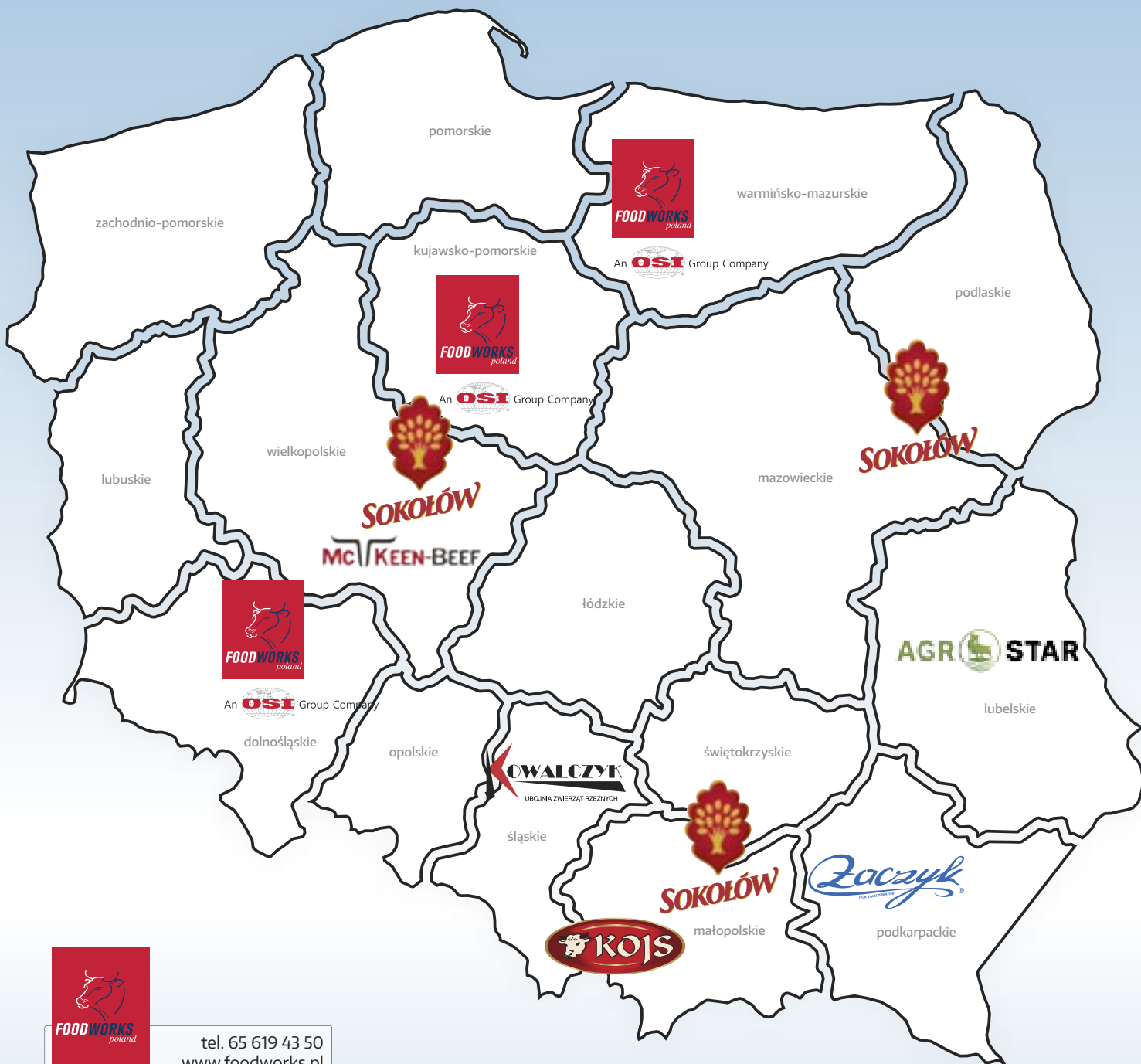
powiednio: 196, 159, 81 i 36 mg/kg suchej masy. Warto podkreślić, że wzrostowi koncentracji nienasyconych kwasów tłuszczowych w mleku krów towarzyszy jednocześnie wzrost zawartości β -karotenu i α -tokoferolu. W przeprowadzonych badaniach wykazano, że w miarę wzrostu w diecie krów udziału suchej masy z porostu pastwisk alpejskich (30% i 70%), zarówno w surowicy krwi krów, jak i w mleku wzrasta koncentracja EPA, DHA, CLA, β -karotenu i α -tokoferolu w porównaniu z mlekiem krów żywionych TMR-em. Warto podkreślić, że zwiększenie koncentracji β -karotenu i α -tokoferolu wpływa korzystnie na zdrowie zwierząt (przede wszystkim zapobiega występowaniu procesów zapalnych, m.in. mastitis), rozród i zdrowie rodzących się cieląt, wartość odżywczą mleka oraz stabilność biologicznie aktywnych kwasów tłuszczowych, zawartych w mleku i w produktach mlecznych.

Podsumowując wyniki badań, dotyczące wpływu kwasów tłuszczowych i niektórych witamin zawartych w paszach objęściowych na ich transfer do mleka krów, należy mieć świadomość, że na zawartość i strukturę kwasów tłuszczowych oraz witamin w mleku krów znaczący wpływ mają kwasy tłuszczowe i witaminy lub prowitaminy zawarte w paszach objęściowych, których koncentracja podlega znacznym wahaniom w zależności od genotypu roślin (gatunku, odmiany), długości okresu między kolejnymi pokosami lub terminami wypasania, poziomu nawożenia azotowego, sposobu konserwacji (suszenie, kiszenie) i aktywności enzymów zawartych w roślinach. Znajomość wpływu tych czynników, zwłaszcza na zawartość i profil kwasów tłuszczowych jest niezbędna przy wyborze optymalnej strategii postępowania, zmierzającej w efekcie do uzyskania mleka o wysokiej koncentracji pożądaných kwasów tłuszczowych, o udokumentowanym, korzystnym oddziaływaniu na stan

zdrowotny organizmu konsumentów. Korzystny efekt dotyczący wpływu nienasyconych kwasów tłuszczowych, zawartych w paszach objęściowych na ich transfer do mleka, jest generalnie nieco mniejszy w porównaniu z wynikami uzyskanymi przy stosowaniu dodatku różnego rodzaju komponentów tłuszczowych do diet krów mlecznych. Jednakże efekt ten jest uzyskiwany przy nieporównywalnie niższych kosztach, a w ten sposób wzbogacone mleko w nienasycone kwasy tłuszczowe i witaminy rozpuszczalne w tłuszczach zostanie korzystniej zaakceptowane przez konsumentów.

Należy podkreślić, że tłuszcz mlekowy zapobiega u konsumentów wielu schorzeniom, m.in. wrzodom żołądka i chorobom nowotworowym. To korzystne działanie tłuszczu mlekowego na przewód pokarmowy potwierdzają wyniki badań przeprowadzonych w USA na 1200 dzieciach w wieku 1-16 lat. Dzieci pijące mleko chude były aż 5-krotnie bardziej narażone na nieżyt żołądkowo-jelitowy w porównaniu z dziećmi spożywającymi mleko tłuste. Podobne rezultaty uzyskano w przypadku badania wpływu tłuszczu mlekowego na astmę. To zapobieganie stanom zapalnym nabłonka dróg oddechowych oraz śluzówki jelita, oznacza jednocześnie zapobieganie chorobom nowotworowym. Wbrew, od dawna lansowanym zaleceniom dietetyków, tłuszcz mlekowy nie stanowi zagrożenia miażdżycą, ponieważ zarówno zawarte w nim nasycone kwasy, jak i cholesterol nie wpływają na podwyższenie zawartości cholesterolu we krwi konsumentów ani też nie sprzyjają gromadzeniu się blaszek miażdżycowych w świetle naczyń krwionośnych, co mogłoby skutkować wzrostem ciśnienia krwi, w efekcie prowadzącego do zawału serca i udaru mózgu. Na szczęście hasła typu „Tylko mleczna margaryna robi z ciebie Gagarina” lub „Margarynę jem i serce mam jak dzwon” przeszły do historii. ■

SKUP I UBÓJ BYDŁA |



tel. 65 619 43 50
www.foodworks.pl

An **OSI** Group Company



tel. 25 640 83 34
www.sokolow.pl



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



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



tel. 695 999 395
www.zmkowalczyk.pl



tel. 81 852 32 23
www.agrostar.info



tel. 668 035 815
www.zaczek.pl



An **OSI** Group Company

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

Skup bydła:

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



SOKOŁÓW

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

NR 1 ZAKUPU BYDŁA W POLSCE

Gwarantujemy:

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



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

SKUP BYDŁA RZEŹNEGO:

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



ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY



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

Z firmą "KOJS" macie zagwarantowane:

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





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

Zapraszamy do współpracy rolników i producentów:

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



PONAD 25 LAT NA RYNKU



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

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

Oferujemy:

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



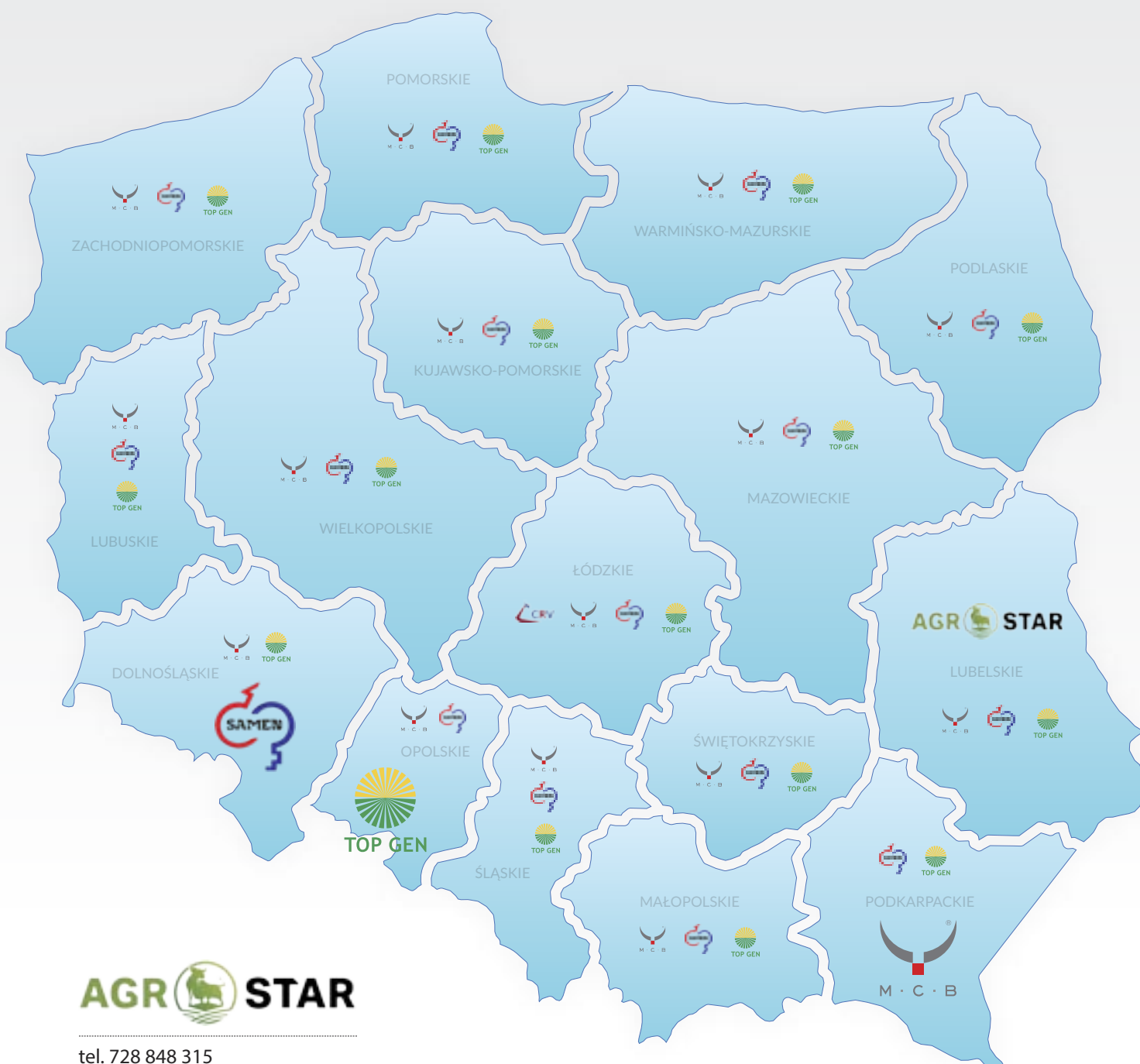
Zakład Przetwórstwa Mięsnego
„ZACZYK” Zaczek Jacek
Łabowa 176A, 33-336 Łabowa
Oddział Dębica
Fabryczna 2A, 39-200 Dębica
tel. 668 035 815
e-mail: skup@zaczyk.pl
www.zaczyk.pl

ZPM Zaczek ubojnia w Dębicy oferuje możliwość:

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



MATERIAŁ HODOWLANY



AGR STAR

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



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



M · C · B

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



TOP GEN

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



Agrostar Sp. J.

A. Starownik J. Starownik

Nowa Jedlanka 87, 21-109 Uścimów

tel. kom. 728 848 315

tel. 81 852 32 23

e-mail: biuro@agrostar.info

www.agrostar.info

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

Oferujemy do sprzedaży bydło ras mięsnych:

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

W ramach współpracy doradzimy w zakresie żywieniowym i profilaktyki zdrowotnej.

Zwierzęta posiadają pełną dokumentację wraz ze świadectwem zdrowia.

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



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

ul. Wolności 47, 58-160 Świebodzice

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

e-mail: kisamen@onet.pl

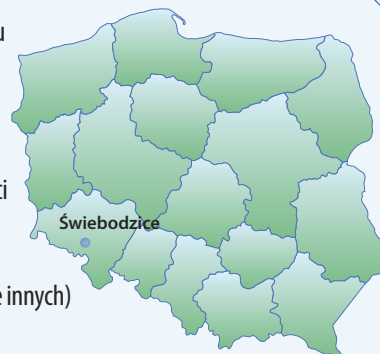
www.kisamen.pl

www.poidladlacielat.pl

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

Oferujemy:

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



Zapraszamy do współpracy!



Małopolskie Centrum

Biotechniki Sp. z o.o.

36-007 Krasne 32

tel. 17 850 15 59, 607 803 904

fax 17 853 42 71

e-mail: krasne@mcb.com.pl

www.mcb.com.pl

MCB – Marka godna zaufania

Oferujemy:

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



RAZEM TWORZYMYS PRZYSZŁOŚĆ HODOWLI



TOP GEN

Top Gen Sp. z o.o.

ul. Bolesława Chrobrego 23

48-100 Głubczyce

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

e-mail: biuro@topgen.pl

www.topgen.pl

Jesteśmy wyłącznym przedstawicielem na Polskę firm:

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

Oferujemy:

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



BYKI, JAŁÓWKI, KROWY

Ceny skupu netto - notowania z 09-15.08.2021 r.

cenynrolnicze.pl

Źródło: www.cenynrolnicze.pl

Nazwa i dane firmy		Żywiec			WBC		
		Byk powyżej 600 kg	Jałówka powyżej 550 kg	Krowa powyżej 650 kg	Byk 280+ do 30 miesięcy	Jałówka 240+ do 30 miesięcy	Krowa 320+
		cena (zł/kg)	cena (zł/kg)	cena (zł/kg)	cena (zł/kg)	cena (zł/kg)	cena (zł/kg)
"AGAT" Marciniak Sp. J. Sędzimirowice 16, 98-235 Błaszki		do 8,00/ do 8,40/ do 8,80	do 7,10/ do 8,10/ do 8,60	do 6,10	15,00/15,40/15,80	13,40/14,90/15,30	13,10
Alimentura BT ul. Bronisławy 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 9,30	do 8,50	do 6,50	-	-	-
BLUTEX Sp. z o.o. Kaszczor, ul. Brzozkowiowa 5		do 7,30/ do 7,80/ do 9,50	6,50-7,50	do 5,50	-	-	-
CHOBOT MEAT Chobot 15, 05-074 Halinów		-	-	-	15,00/15,40/ 15,80/16,00	14,00/14,50/15,00/ 15,50/16,00	12,80
DONTEX - Donata Mołdzyk Dworcowa 9, 62-073 Ruchocice		7,50-8,00/ 8,00-8,50/ 8,50-9,50	6,50-7,50/ 7,50-8,00	3,20-6,00	-	-	-
ECO-BEEF Ubojnia Sp. z o.o. Węgrzynowo 179, 06-211 Płoniały-Bramura		-	-	-	-	-	-
Firma WM Wrzesień POZHIR s.c. Kilińskiego 24, 26-020 Chmielnik		8,00-9,40	7,50-9,00 cieliczki w wadze do 150 kg: 11,00	4,00-6,50	15,00/15,50/16,00	14,00/15,00/15,50	10,00-13,50
GETMOR Sp. z o.o. Sp. K. Chrzanowo 28, 06-225 Rzewnie		-	-	-	14,60/15,10/ 15,40/15,70	14,20/14,60/15,00	9,00-13,00
Grupa - Agro Jacek Sadowski ul. Ks. Krauzego 15/16, 86-100 Świecie		8,00-8,30/ 8,30-9,00/ 9,00-10,00	6,00-6,30/ 6,30-6,70/ 7,30-8,00	3,00-6,50	15,50/15,90/16,30	13,50/14,00/14,50	13,00
Kabanośpol - Przedsiębiorstwo Produkcji Handlu i Usług Wielopole Skrzyńskie 641 a, Wielopole Skrzyńskie		8,20-9,20	6,80-7,80	do 5,00	-	-	-
Krzempol Zbigniew Krzemiński Wilczkowo 27, 09-450 Wyszogród		6,00-9,00	5,50-8,50	3,00-6,50	-	-	-

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (2) Ceny skupu netto - notowania z 09-15.08.2021 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		-	-	-	14,00/14,40/14,70	12,40/12,90/13,20	12,60/12,80/13,10
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		7,70-8,20/ 8,00-8,50/ 8,20-8,90	6,20-6,70/ 7,40-8,20	do 6,50	-	-	-
PHU "Jędrę" Andrzej Podgajny Ożarowska 141, 46-320 Kowale		do 7,80/ do 8,50/ do 9,00	do 6,50/ do 7,00/ do 7,70	do 6,00	-	-	-
PHUP Bojer B. i J. Sierpowsky Szkaradowo 205, 63-930 Jutrosin		5,60-8,50/ 7,60-8,90/ do 9,50	do 8,00	do 6,50	-	-	-
P.H.U. TOMAR Tomasz Bruź ul. A. Szewczyka 22, 62-850 Lisków		do 7,70/ do 8,00/ do 8,50	do 6,60/ do 7,00/ do 7,70	3,00-5,80	-	-	-
P.P.H.U. GRAMAR Sp. z o.o. Przemysłowa 6, 22-200 Włodawa		-	-	-	13,30/13,70/ 14,00/14,20	13,10/13,50/ 14,00/14,30	10,60-11,60
Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe ŁUKPOL Łukasz Kieliszkowski Plac Powstańców Wielkopolskich 19, 63-860 Pogorzela		-	-	-	-	-	-
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „MARSZAŁ” T. Marchalewski Zawroty 21, 14-300 Morąg		7,70-8,70	do 7,70	do 5,50	-	-	-
ROLMAT Mateusz Gutowski Janików ul. Południowa 12, 26-400 Przysucha		do 7,50/do 8,50/ do 9,30 hf/mieszaniec/mięsny	do 7,00/ do 8,60/ hf/mieszaniec/mięsna	3,20-6,50	-	-	-
ROLPIAST Arkadiusz Lewandowski Piastoszyn, ul. Główna 2, 89-506 Kęsowo		7,90/8,30/8,80	6,70/7,70	do 6,10	-	-	-
Skup i sprzedaż zwierząt rzeźnych i hodowlanych Skowron J. Domatków 56A, 36-100 Kolbuszowa		9,00/9,50	8,50/8,80	do 7,00	-	-	-
Skup Sprzedaż Trzody Bydła Transport Baszyński Mieczysław Strzelce Wielkie 43, 63-820 Piaski		7,60-8,40/ 8,30-9,20	6,50-8,00	od 3,00-6,50	-	-	-
Skup Zwierząt Rzeźnych Szymon Kwiatkiewicz Modrzewiowa 10, 63-740 Kobylin		7,50-9,00	6,50-8,50	2,00-7,00	-	-	-

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

 SOKOŁÓW S.A. Al. 550-lecia 1 08-300 Sokołów Podlaski tel. 25 640 83 34 bydlo@sokolow.pl, www.sokolow.pl		Zapraszamy do kontraktacji – możliwość sfinansowania zakupu cieląt			15,50/15,20/14,45	14,60/14,30/13,65	13,30/12,75
TOMEX Tomasz Pułnik Sportowa 11 B, 33-200 Dąbrowa Tarnowska		8,00/8,50/9,00	7,50/8,00/9,00	5,00-6,00	15,40/15,90/16,30	14,50/15,00/15,50	12,50-13,50
Ubojnia Bydła MILEX MEAT Niesułków 72, 95-010 Stryków		-	-	-	15,00/15,20/ 15,40/15,70	13,80/14,50/ 15,00/15,20	13,30/13,60
Ubojnia Kowal Spytkowice 540, 34-745 Spytkowice		-	-	-	-	-	-
Ubojnia Mejsner F.H.U. Andrzej Mejsner Tarnówka 13, 62-660 Dąbie		-	-	-	14,70/15,10/15,20	13,50/14,20/14,50	12,50/13,20
Ubojnia STAROWISKITKI Starowiskitki Parcel 2, 96-315 Wiskitki		do 8,00	do 6,50	3,00-6,50	-	-	-
Ubojnia Zwierząt Rzeźnych Bożena Kebej Stare Kobiałki 106, 21-450 Stoczek Łukowski		od 7,00 do 9,00	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 Niedźwiedź 170, 34-735 Niedźwiedź		6,50-8,50	6,00-8,00	3,00-6,00	-	-	-
Uboj Zwierząt Rzeźnia Cezary Słoneczewski Pianowo Baryły 3, 05-190 Nasielsk		6,20-7,00 mięсны, mniejsze sztuki	5,50-6,50 mniejsze sztuki	3,50-6,00	-	-	-
Zakład Mięśny Lenarcik Sławomir Lenarcik Gotardy 37, 06-126 Gzy		7,00-8,50	6,00-7,50	-	-	-	-
Zakład Mięśny Mościbrody Sp. z o.o. Mościbrody 53, 08-112 Wiśniew		-	-	-	15,00/15,40/15,60	13,80/14,40	13,00
Zakład Przemysłu Mięsnego BIERNACKI Sp. z o.o. Golina, Dworcowa 47D, 63-200 Jarocin		7,00-7,50/ do 8,00/ do 9,00	7,00-8,00	do 6,50	14,80/15,20/15,60	13,80/14,50	13,60
Zakład Przetwórstwa Mięsnego KONIAREK Kozia Góra 40, 99-307 Strzelce		-	-	-	14,80/15,00/15,20	-	-
 Zakład Przetwórstwa Mięsnego Zaczyk oddz. Dębica Fabryczna 2A, 39-200 Dębica tel. 795 468 358, 668 035 815 skup@zaczyk.pl, katarzyna.szlachta@zaczyk.pl		6,00-6,30/ 7,00-7,30	6,00-6,50/ 6,90-7,50	5,50-6,50	-	-	-

BYKI, JAŁÓWKI, KROWY (4) Ceny skupu netto - notowania z 09-15.08.2021 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/ 7,00-8,30	6,00-7,50	do 5,20	-	-	-
Zakład Uboju i Przetwórstwa Mięsnego Sapięchowska Małgorzata Wierchowisko 66G, 32-340 Wolbrom		7,50-8,00	6,50-7,50	-	-	-	-
Zakład Usługowo-Handlowy "Wojciechowski" Sobawiny 7E, 26-300 Opoczno		6,50-8,00/ 7,50-8,00 cielęta do uboju: 11,00 zł/kg	5,50	-	-	-	-
Zakłady Mięsne "Dobrosławów" Henryk Amanowicz Dobrosławów 43, 24-100 Puławy		-	-	-	14,00/15,00	13,50/14,00	12,50/13,00
Zakłady Mięsne Kowalczyk Śląska 95, 42-262 Poczesna		-	-	-	14,80/15,20/ 15,80/16,00	13,60/14,50/ 15,40/15,60	13,50
Zakłady Mięsne Łuków S.A. Przemysłowa 15, 21-400 Łuków		-	-	-	14,30/14,80	14,00/15,00	12,80/13,00
Zakłady Mięsne "ŁUNIEWSCY" Kostry Śmiejski 12, 18-214 Klukowo		7,90/8,50/9,00	7,70	5,80	-	-	-
Zakłady Mięsne Mokobody Sp. z o.o. Zielona 4, 08-124 Mokobody		-	-	-	15,00/15,20/15,40	14,00/15,00/15,00	13,50
Zakłady Mięsne SKIBA Starego Urzędu 13, 89-650 Czersk		-	-	-	-	-	-
Zakłady Mięsne "Warmia" ul. Olsztyńska 3, 11-300 Biskupiec		-	-	-	15,30/15,80	14,00/15,00	13,20/13,40
PODSUMOWANIE		Średnia cena 8,16 zł/kg	Średnia cena 7,29 zł/kg	Średnia cena 5,40 zł/kg	Średnia cena 15,06 zł/kg	Średnia cena 14,25 zł/kg	Średnia cena 12,51 zł/kg
		Min - Maks: 5,60 - 10,00 zł/kg	Min - Maks: 5,50 - 9,00 zł/kg	Min - Maks: 2,00 - 7,00 zł/kg	Min - Maks: 13,10 - 16,30 zł/kg	Min - Maks: 12,50 - 16,00 zł/kg	Min - Maks: 8,10 - 13,60 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

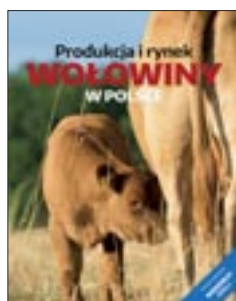
Hodowca Trzody Chlewnej

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

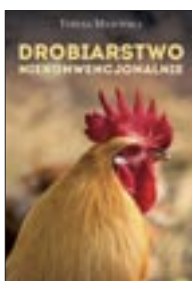
NUMER SPECJALNY HODOWCY BYDŁA

cena: 59 zł

rok wydania: 2017

ilość stron: 300

koszt wysyłki: 10 zł



Drobiarstwo niekonwencjonalnie

wydanie II – uzupełnione

cena: 32 zł

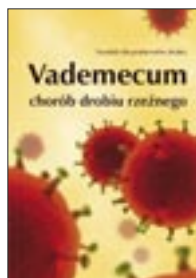
rok wydania: 2018

dodruk: 2021

ilość stron: 208

koszt wysyłki: 5 zł

ponownie dostępna od lipca 2021



Vademecum chorób drobiu rzeźnego

cena: 30 zł

cena dla prenumeratorów: 23 zł

rok wydania: 2013

ilość stron: 104

koszt wysyłki: 5 zł



Nowoczesna produkcja kurcząt brojlerów

cena: 35 zł

cena dla prenumeratorów: 25 zł

rok wydania: 2011

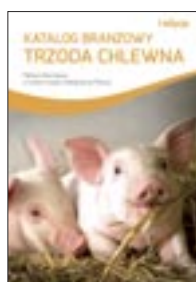
ilość stron: 245

koszt wysyłki: 10 zł



OptiPasz Program optymalizacji pasz

cena: 2 323,47 zł | rok wydania: 2016



Katalog Branżowy Trzoda Chlewna

cena: 70 zł

ilość stron: 292

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Firm Drobiarskich V edycja 2021/2022

cena: 70 zł

ilość stron: 406

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Firm Paszowych XI edycja 2019

cena: 70 zł

ilość stron: 336

koszt wysyłki: 10 zł

WYDAWNICTWA ROLNICZE DO ZAKUPU W REDAKCJI



Żywność zwierząt i paszoznawstwo

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

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

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



Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla drobiu

cena: 70 zł

rok wydania: 2018

ilość stron: 147



Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla świń

cena: 55 zł

rok wydania: 2020

ilość stron: 126

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

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

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

Wpłaty można dokonywać na rachunek:

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

Pro Agricola Sp. z o.o.



ORYGINALNA FOLIA KISZONKARSKA Z ATESTEM!

RĘKAW FOLIOWY SILO-MAR

CZARNO-BIAŁY

DO ZAKISZANIA PASZ

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



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

Biuro Obsługi Klienta:

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

e-mail: biuro@marma.com.pl

www.marma.com.pl

Sukces w hodowli

Zastępuje i oszczędza drogą
śrutę sojową i rzepakową

Sano

Zdrowe zwierzęta

Dla krów mlecznych

Mipro 500®

NOWOŚĆ



Mipro 500® zapewnia:

- lepsze wykorzystanie paszy
- optymalnie pracujący żwacz
- dużo mleka, białka i tłuszczu
- wysoka wydajność życiowa
- bardzo dobra zdrowotność

**Już 500 g dziennie Mipro 500® zastępuje
700 g śruty sojowej lub 900 g śruty rzepakowej**



Sprawdź w internecie informacje i filmy o żywieniu
krów mlecznych i nowościach z Sano
www.sano.pl/Produkty-dla-krów-Mipro-500