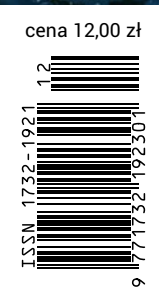


HODOWCA BYDŁA

Nr 12/2023





Międzynarodowe Targi Rolnicze

polagra

P R E M I E R Y

TECHNIKA • UPRAWA • HODOWLA

ZAPRASZA

mtp

GRUPA

19-21 STYCZNIA 2024

- nowości produktowe branży rolniczej
- prezentacja premier rynkowych oraz innowacyjnego sprzętu rolniczego na nowy sezon



**ŚWIATOWE
AGRO-PREMIERY®
W POZNANIU**

 **Polski
KONGRES
ROLNICZY**

**Polski Kongres Rolniczy
w czasie Polagra Premiery:**

maszyny do nowej WPR i ekoschematów,
smartfarming, finansowanie inwestycji

Lokalizacja:  Międzynarodowe
Targi Poznańskie

www.polagra-premiery.pl

Jak utrzymać rośliny motylkowate, aby nie wypadły z użytków zielonych, część I

Barbara Wróbel



Trwałe użytki zielone charakteryzują się zróżnicowanym składem botanicznym runi. Szczególnie cenną grupę stanowią rośliny motylkowate (bobowate). Rośliny bobowate poprawiają wartość żywieniową zielonki, a dodatkowo potrafią wiązać azot atmosferyczny...

Drodzy Czytelnicy

*Z okazji nadchodzących
Świąt Bożego Narodzenia,
życzymy Wam mnóstwo zadowolenia,
wiele satysfakcji z podejmowanych wyzwań.
Niech magiczna moc wigilijnego wieczoru,
przyniesie Wam wytchnienie i radość.
Niech Nowy Rok obfituje w szczęście,
pomyślność, zdrowie i uśmiech.
Najpiękniejszych Świąt Bożego Narodzenia!*

*Redakcja
Hodowcy Bydła*



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

adres redakcji:

Pro Agricola Sp. z o.o.
Naglady, 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 Lisecki

dział prenumerat:

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
e-mail: dtp@proagricola.com.pl

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

reklamy

Agri-Vitals	47
AMG	37
Ampol-Merol	36
Bayer	19
Bergophor	48
Deuka	49, 55
Drobiarstwo niekonwencjonalnie.....	43
Geneu	20
HR Smolice	21, 52
KW Nutrition	51
Łukomet	38
Marma	III str. okł.
Pfeifer & Langen	53
Polagra Premiery	II str. okł., 59
PortalHodowcy.pl	21
Procam	23
Produkcja i rynek wołowiny w Polsce	3
Saatbau	25
Sano	IV str. okł.
Sowul & Sowul	35
Timac Agro	41

aktualności branżowe:

Rynek mleka – ceny PL	4
Rynek mleka – handel PL	6
Rynek mleka – handel UE	7
Rynek mleka – produkcja UE	8
Rynek mięsa – ceny PL	10
Rynek mięsa – handel PL	12
Rynek mięsa – handel UE	13
Rynek mięsa – produkcja UE	14
Rynek materiałów paszowych	16
Warunki prenumeraty	62
Oferta książkowa wydawnictwa	64



Prenumerata roczna **PREMIUM**
170 zł
Wersja papierowa + cyfrowa



Prenumerata **ROCZNA**
115 zł
Wersja papierowa lub cyfrowa

Ceny prenumerat obowiązujące do końca 2023 roku:

Prenumerata PREMIUM – 170 zł/rok
Prenumerata ROCZNA – 115 zł/rok
Prenumerata SENIOR – 58 zł/rok
Prenumerata STUDENT – 58 zł/rok
Egzemplarz POJEDYNCZY – 12 zł

nr konta:
10 8857 1067 3001 0009 8179 0001

kukurydza

Nasiona kukurydzy
Jak co roku jest w czym
wybierać **18**
Monika Kopaczek-Radziulewicz

prezentacje

Niezwykłe opłacalne żywienie
krów w Sano Agrar Institut **26**
Ryszard Kujawiak

reportaż

Forum Sojowe:
Soja w Polsce – potencjał
i perspektywy **29**

użytki zielone

Jak utrzymać rośliny
motylkowate, aby nie wypadły
z użytków zielonych, część I **34**
Barbara Wróbel

60
**SKUP
I UBÓJ BYDŁA**



Znajdź nas na 



 /DomWydawniczyProAgricola

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



technika i innowacje

Inteligenta obora,
część I **39**
Renata Gabryszuk, Mirosław Gabryszuk

odchów cieląt

Optymalne zaopatrzenie
cieląt w siarę **46**
Agnieszka Wilczek-Jagiełło,
Andrzej Puchalski

technika w oborze

Rozwiązania technologiczne
w sytuacji, kiedy każdą krowę
musimy żywić niezależnie **50**
Kamil Siatka

bydło rzeźne

Zabiegi w stadach
bydła mięsnego **56**
Bartosz Bigorowski



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



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY



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**

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

Format: 202 x 260 mm
Objętość: 300 str.
Rok wydania: 2017

Cena: **59 PLN**

Zamówienia

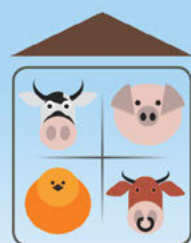
tel. **89 512 35 13** • e-mail: sekretariat@proagricola.com.pl

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)

**ZAMÓW
JUŻ TERAZ!**

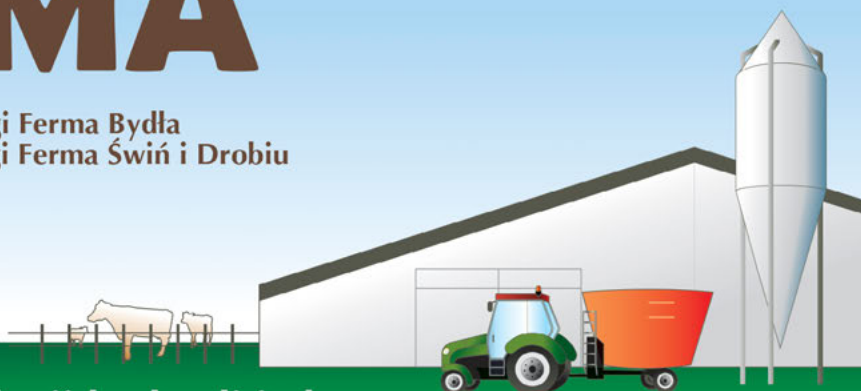
Numer specjalny
**HODOWCY
BYDŁA**



FERMA

XXIII Międzynarodowe Targi Ferma Bydła
XXVI Międzynarodowe Targi Ferma Świń i Drobiu

23-25 lutego 2024
BCTW Bydgoszcz

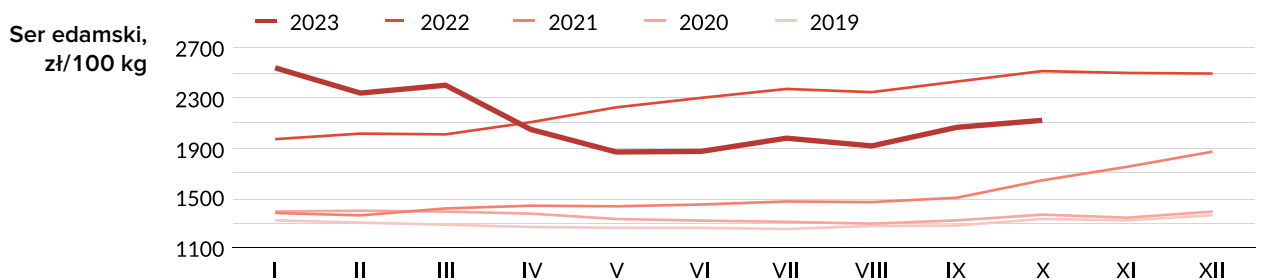
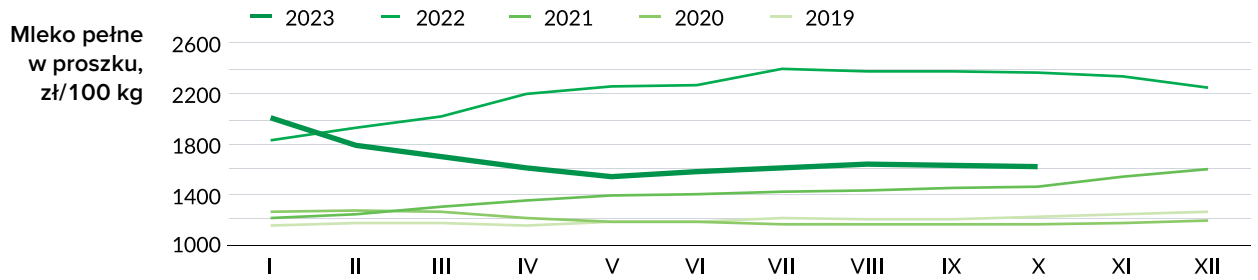
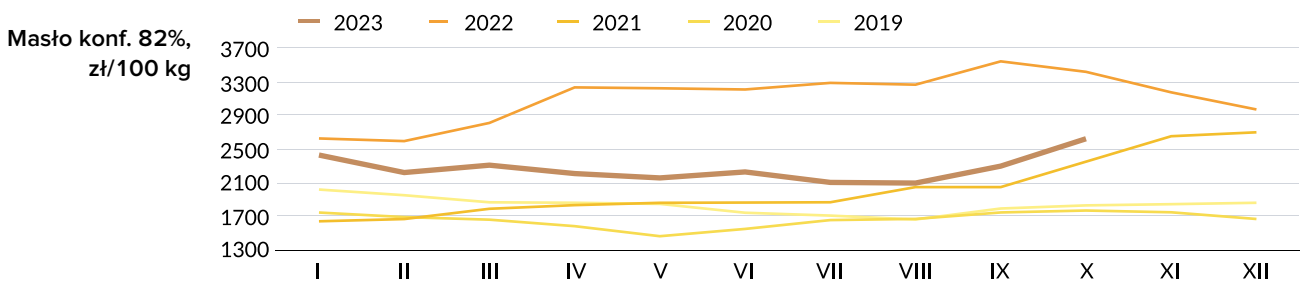
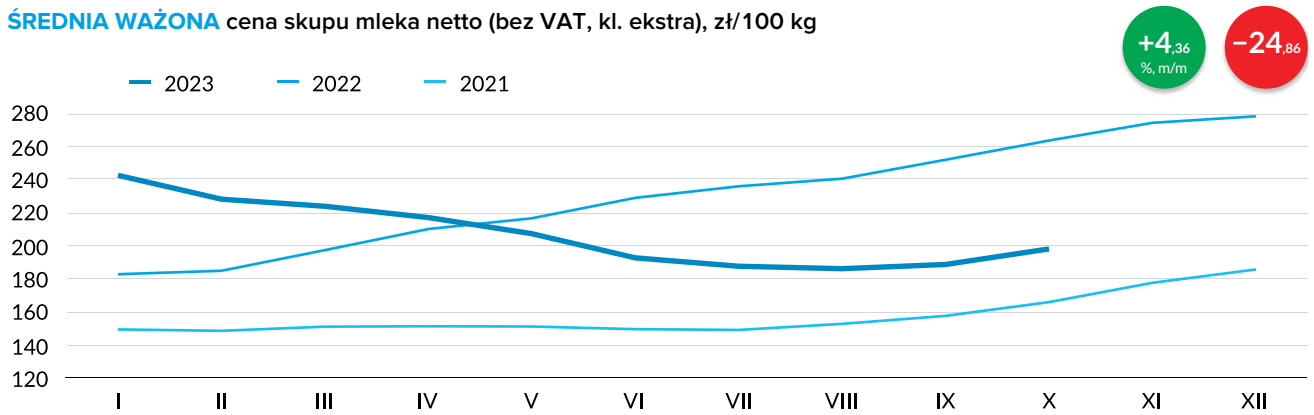


- Specjalistyczne targi technologii hodowli i chowu
- Panele dyskusyjne i prelekcje w ramach forum
- Ekspozycja maszyn i urządzeń

www.targiferma.com.pl



ŚREDNIA WAŻONA cena skupu mleka netto (bez VAT, kl. ekstra), zł/100 kg



Ceny mleka i wybranych produktów mleczarskich w okresie XI 2022 – XI 2023 r.

	4 XII	11 XII	18 XII	25 XII	1 I	8 I	15 I	22 I	29 I	5 II	12 II	19 II	26 II	5 III	12 III	19 III	26 III	2 IV	9 IV	16 IV	23 IV	30 IV	7 V	
CENY SPRZEDAŻY NETTO WYBRANYCH PRODUKTÓW MLECZARSKICH, zł/100 kg																								
Masło konfekcjonowane 82% tł.	3082	3081	3074	2897	2796	2592	2500	2379	2248	2241	2146	2208	2285	2366	2336	2372	2271	2243	2200	2227	2167	2222	2171	
Mleko w proszku pełne	2320	2331	2272	2141	2219	2113	2096	1979	1916	1871	1786	1770	1741	1710	1702	1718	1701	1665	1695	1654	1590	1574	1500	
Ser edamski	2472	2483	2513	2532	2460	2649	2571	2498	2457	2451	2261	2316	2333	2400	2460	2481	2391	2279	2199	2170	2022	1957	2033	
Mleko spożywcze past. 3,2%	342	346	346	344	343	343	343	345	345	297	337	337	333	336	333	334	336	334	336	331	329	334	328	
CENY SKUPU MLEKA, zł/kg																								
Mleko do skupu	2,63	2,63	2,63	2,74	2,74	2,74	2,74	2,78	2,78	2,78	2,78	2,42	2,42	2,42	2,42	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,24	2,24	2,24	

Ceny skupu mleka i sprzedaży produktów mleczarskich



Średnia cena ważona skupu 100 kg **mleka w klasie extra bez Vat** w październiku 2023 roku wyniosła 197,9 zł/100 kg. Była ona wyższa od ceny sprzed miesiąca o 8,27 zł (+4,36%). W porównaniu do ceny sprzed roku jest to jednak mniej, i to o 63,46 zł (-24,86%). W odniesieniu do ceny sprzed dwóch lat jest to zwyżka o 31,07 zł (+19,34%).

Cena sprzedaży **masła konfekcjonowanego** w tygodniu 27.11-3.12.2023 r. wyniosła 2790 zł/100 kg

i była wyższa niż miesiąc temu o 71 zł, czyli o 2,61%. W odniesieniu do cen sprzed roku jest to obniżka o 292 zł, a więc o 9,47%.

Cena **mleka pełnego w proszku** w 27.11-3.12.2023 r. wyniosła 1659 zł/100 kg i była wyższa niż miesiąc temu o 27 zł, czyli o 1,65%. W odniesieniu do cen sprzed roku jest to obniżka o 661 zł, a więc o 28,49%.

Ser edamski kosztował w omawianym okresie 2138 zł/100 kg, czyli

więcej niż miesiąc wcześniej o 104 zł (+5,11%). W odniesieniu do cen sprzed roku jest to obniżka o 334 zł, a więc o 13,51%.

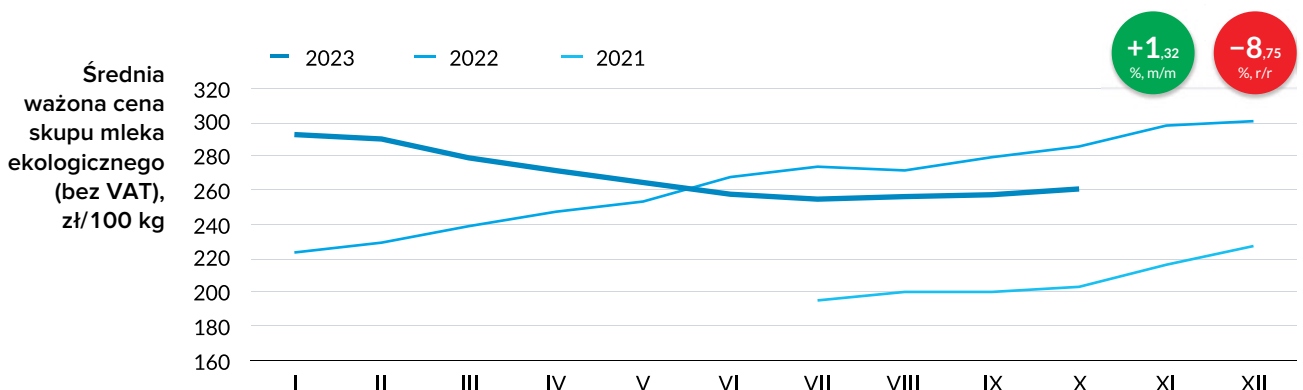
Cena **mleka spożywczego pasteryzowanego** 3,2% w ciągu roku spadła o 17 zł za 100 kg (-4,97%), a cena mleka w skupie o 0,65 zł/kg (-24,71%).

Sprawdź aktualne ceny:



Ceny sprzedaży netto produktów mleczarskich w tygodniu 27.11-3.12.2023 r.

	Obecnie	Przed tyg.	Zm. t/t	Przed m-cem	Zm. m/m	Przed rokiem	Zm. r/r	Przed 2 lata	Zm. 2 lata
Masło konfekcjonowane 82% tł.	2790	2748	+1,53%	2 719	+2,61%	3082	-9,47%	2685	+3,91%
Mleko w proszku pełne	1659	1627	+1,97%	1 632	+1,65%	2320	-28,49%	1552	+6,89%
Ser edamski	2138	2042	+4,70%	2034	+5,11%	2472	-13,51%	1781	+20,04%
Mleko spożywcze paster. 3,2%	325	322	+0,93%	323	+0,62%	342	-4,97%	230	+41,30%
Mleko do skupu	1,98	1,89	+4,76%	1,89	+4,76%	2,63	-24,71%	1,66	+19,28%



14V	21V	28V	4VI	11VI	18VI	25VI	2VII	9VII	16VII	23VII	30VII	6VIII	13VIII	20VIII	27VIII	3IX	10IX	17IX	24IX	1X	8X	15X	22X	29X	5XI	12XI	19XI	26XI	3XII
2107	2134	2177	2197	2203	2260	2232	2210	2164	2071	2096	2063	2070	2096	2101	2095	2112	2171	2254	2360	2414	2551	2637	2641	2660	2719	2724	2748	2748	2790
1527	1553	1555	1555	1584	1575	1564	1571	1623	1547	1592	1585	1597	1654	1665	1625	1646	1612	1617	1594	1691	1682	1631	1584	1580	1632	1662	1627	1627	1659
1837	1878	1882	1815	1824	1875	1904	1946	1968	1800	1966	1945	1948	1926	1901	1884	1964	2034	2015	2039	2150	2182	2150	2089	2057	2034	1976	2042	2042	2138
331	328	327	326	326	327	327	325	320	330	326	319	324	320	320	320	319	319	319	321	320	320	319	323	323	323	324	322	322	325
2,24	2,24	2,17	2,17	2,17	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	1,93	1,93	1,93	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,86	1,86	1,86	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,98

źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej, MRIRW

Handel produktami mleczarskimi w pierwszych III kw. 2023 r.



W okresie styczeń-wrzesień 2023 roku wyeksportowaliśmy 1 302 521 ton mleka i jego przetworów. Było to nieznacznie więcej niż w analogicznym okresie roku 2022 r. (+0,20%). Z kolei import mleka wyniósł 474 041 ton i był o 1,24% mniejszy od importu z analogicznego okresu roku 2022. W rezultacie dodatnie saldo handlu mlekiem wzrosło o 8551 ton, a więc o 1,04%, jednak wartość sprzedaży tych towarów była niższa w złotych o 12,15%, a w euro o 11,14%.

Największym rynkiem zbytu dla polskich produktów mleczarskich są kraje UE, gdzie trafiło w analizowanym okresie 67,94% naszego eksportu. W trzech kwartałach 2023 r. do Niemiec sprzedaliśmy 444 483 ton produktów mleczarskich, co stanowiło ponad 34% całkowitego eksportu. Do Niemiec najwięcej sprzedajemy mleka i śmietany niezagęszczonej.

Polski handel produktami mleczarskimi w pierwszych III kw. 2022 i 2023 r.

	I-IX 2022	I-IX 2023	Różnica	Zmiana r/r
Ilość, tony				
Eksport	1 299 933	1 302 521	2 588	+0,20%
Import	480 004	474 041	-5 963	-1,24%
Bilans	819 929	828 479	8 551	+1,04%
Wartość, tys. zł				
Eksport	11 887 070	10 442 492	-1 444 579	-12,15%
Import	5 217 242	4 863 452	-353 790	-6,78%
Bilans	6 669 828	5 579 040	-1 090 788	-16,35%
Wartość, tys. €				
Eksport	2 557 078	2 272 300	-284 778	-11,14%
Import	1 120 784	1 059 340	-61 444	-5,48%
Bilans	1 436 294	1 212 959	-223 334	-15,55%

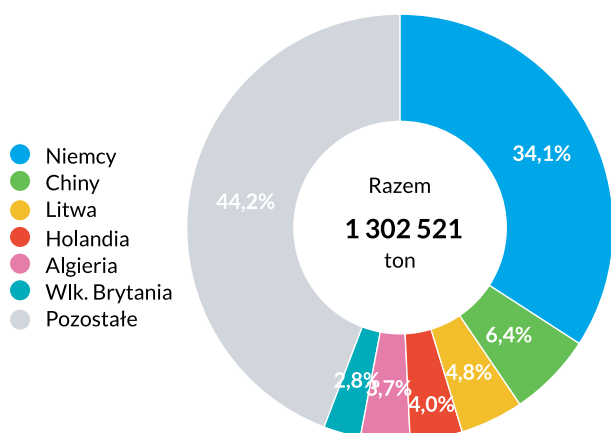
Chińczycy w okresie styczeń-wrzesień 2023 r. kupili u nas 83 175 ton produktów mlecznych, czyli 6,39% naszego całkowitego eksportu. Trzecim co do wielkości importerem naszego mleka jest obecnie Litwa, która w tym okresie 2023 r. kupiła od Polski 62 277 ton produktów mleczarskich. Na czwartym miejscu wśród importerów naszego mleka znajduje się Holandia, która zaimportowała w omawianym okresie 51 477 ton mleka (3,95%).

Z kolei największym naszym dostawcą produktów mleczarskich są Niemcy z 30% udziałem oraz Litwa, skąd sprowadziliśmy w pierwszych

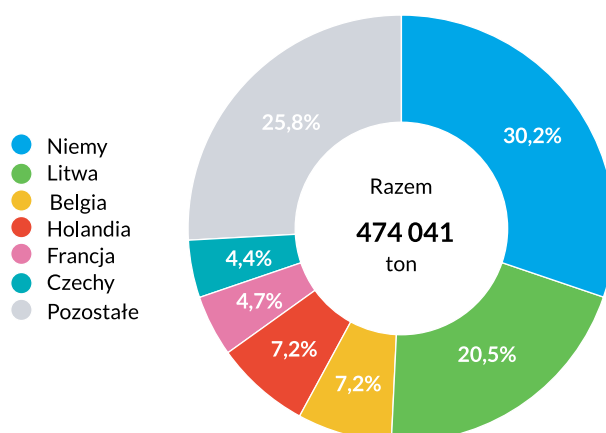
dziiesięciu miesiącach 2023 r. 21% produktów mleczarskich. Ten rodzaj produktów importujemy także z Belgii, Holandii, Czech oraz Francji.

W porównaniu do analogicznego okresu roku 2022 zdecydowanie więcej wyeksportowaliśmy mleka i śmietany zagęszczonej, produktów fermentowanych oraz masła. Poza granice UE najwięcej produktów mlecznych wysyłanych jest do Algierii oraz do Wielkiej Brytanii, ale znajdują się także takie kierunki jak Korea Południowa, Filipiny, Wietnam, Indie, Ukraina, Malesja, Arabia Saudyjska, Tajlandia, Bahrajn, a nawet Kolumbia, Egipt i Myanmar.

Ważniejsze kierunki **EKSPORTU** produktów mleczarskich w pierwszych III kw. 2023 roku



Ważniejsze kierunki **IMPORTU** produktów mleczarskich w pierwszych III kw. 2023 roku



źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej, MRIRW



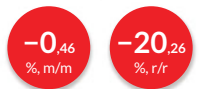
Ceny mleka w krajach UE

Średnia cena skupu mleka w UE we wrześniu 2023 roku wyniosła 43,45 €/100 kg i spadła w porównaniu do sierpnia o 0,20 €/100 kg (-0,46%). W odniesieniu do cen sprzed roku, średnia cena mleka spadła o 11,04 €/100 kg, czyli o 20,26%. Cena skupu mleka w Polsce w omawianym okresie wyniosła 41,09 €/100 kg i była niższa od ceny płaconej we wrześniu 2022 r. o 12,09 €, czyli o 22,73%.

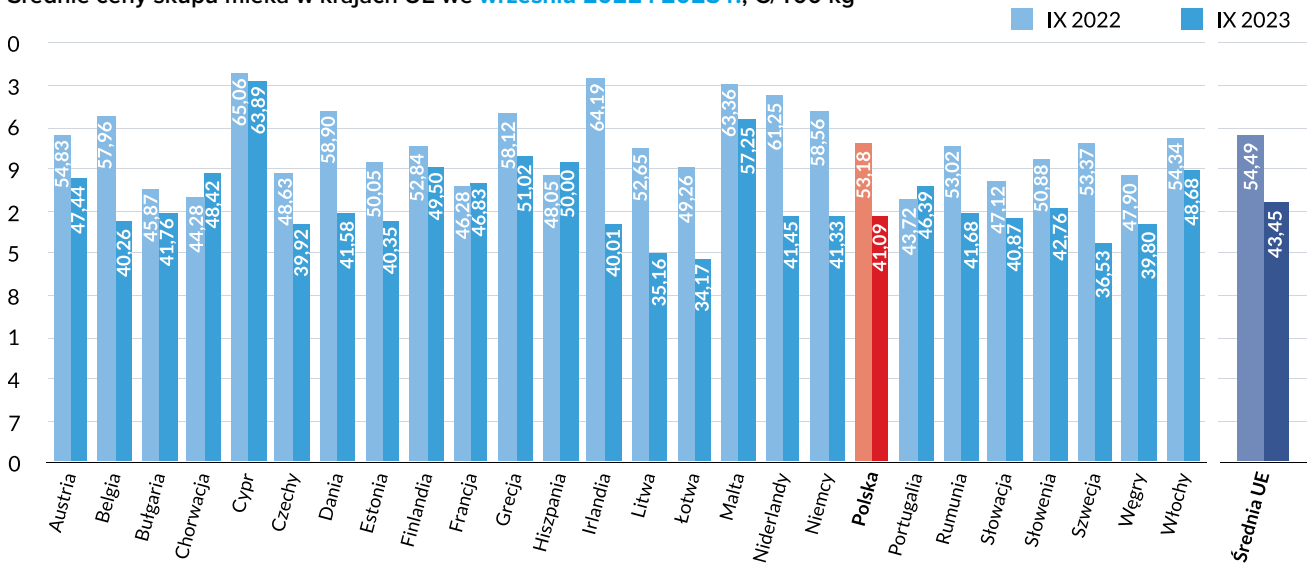
Z takim poziomem cen znajdujemy się na 17 miejscu w rankingu krajów UE uszeregowanych pod względem wysokości cen mleka.

W ciągu ostatniego roku ceny mleka wzrosły w Hiszpanii (+4,06%), w Chorwacji o 9,35% oraz w Słowenii (+6,11%). Pozostałe kraje UE zanotowały zdecydowane obniżki cen mleka.

U największego unijnego producenta mleka w Niemczech ceny mleka w ciągu roku spadły o 29%. We Francji zanotowano 13% obniżkę cen, a w Holandii aż 32%. We Włoszech ceny mleka w ciągu roku spadły o 10%. Najniższe ceny mleka, poniżej 36 €/100 kg występują obecnie na Litwie i na Łotwie.

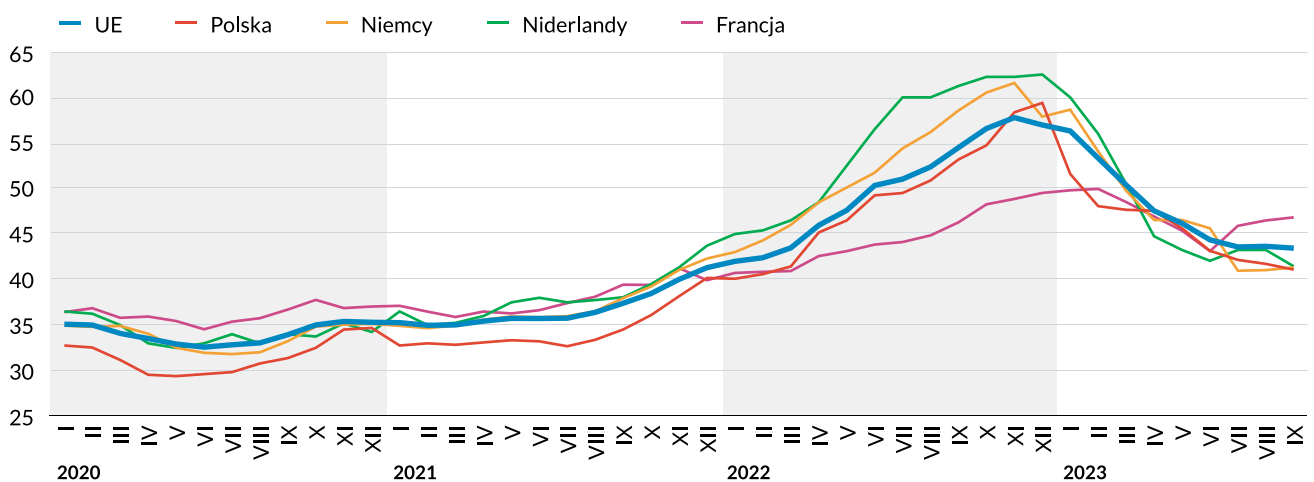


Średnie ceny skupu mleka w krajach UE we wrześniu 2022 i 2023 r., €/100 kg



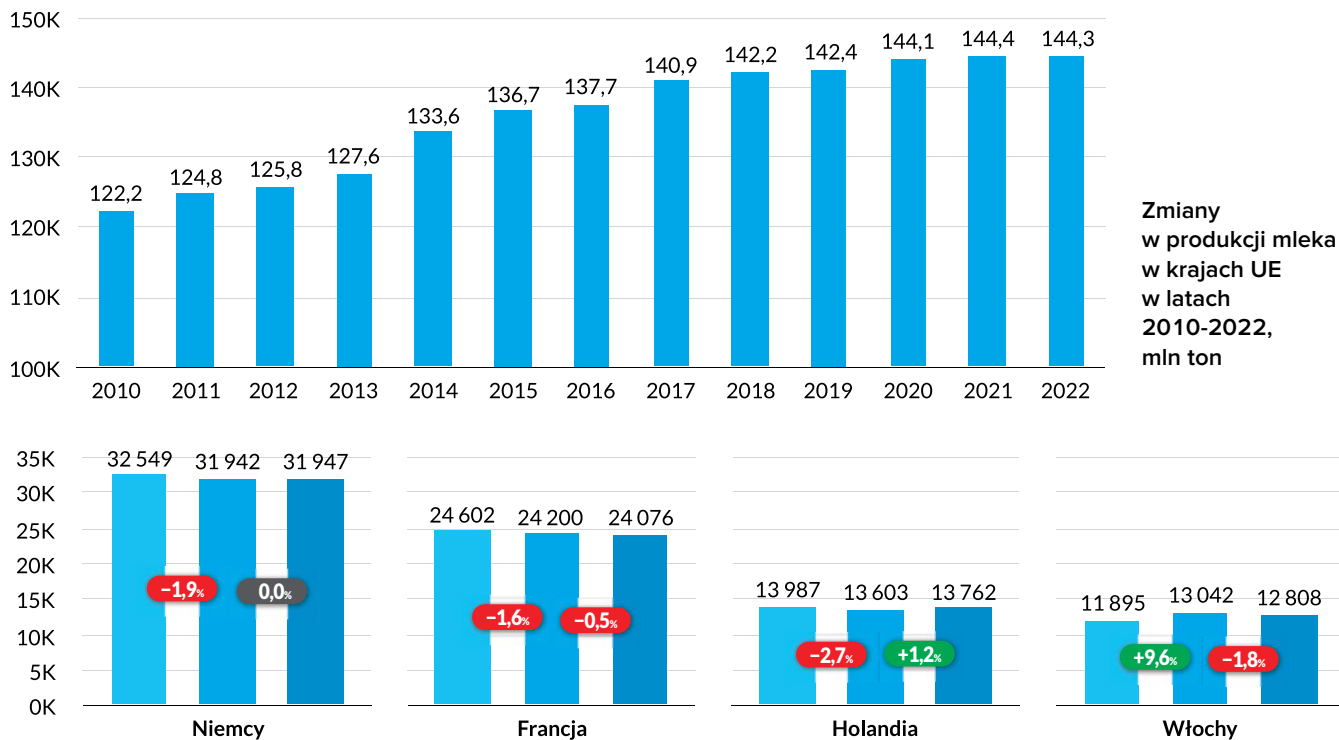
na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

Miesięczne ceny rynkowe mleka w Polsce i wybranych krajach UE w okresie I 2020 – IX 2023 r., €/100 kg

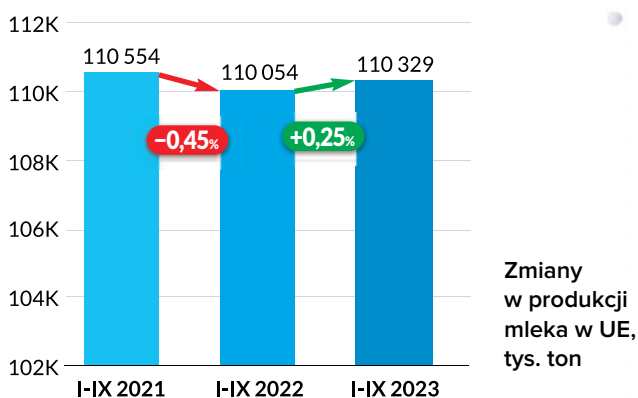


źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej, MRIRW

Produkcja mleka



Zmiany w produkcji mleka w UE

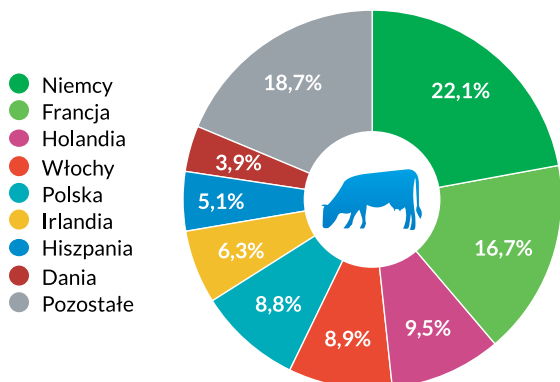
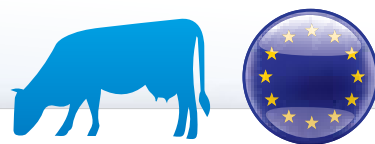


Produkcja mleka w całej UE w 2022 roku wyniosła 144 449 tys. ton i była wyższa o 40 tys. ton niż w 2021 r. (+0,03%). Największym producentem mleka w UE są Niemcy z 22% udziałem w całkowitej strukturze produkcji mleka. Na drugim miejscu w tabeli znajduje się Francja z 16,7% udziałem, a na trzecim Holandia z 9,5% udziałem. Włochy i Polska to dwa kolejne kraje o najwyższej produkcji mleka, które w 2022 r. wyprodukowały podobną ilość mleka 12,8 mln ton.

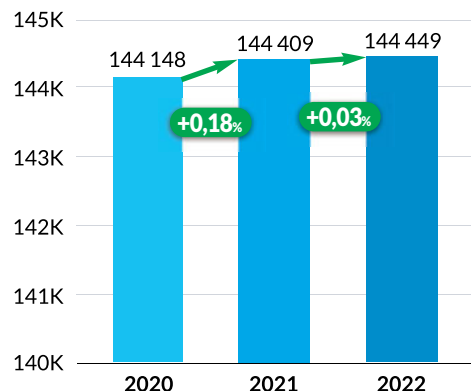
W porównaniu do 2021 r. Niemcy utrzymały swoją produkcję. Do obniżek w ilości dostarczonego do zakładów mleczarskich surowca w 2022 r. doszło we Francji (-0,51%), we Włoszech (-1,79%) oraz w Hiszpanii (-2,11%)

Sytuacja nieco ewoluowała w **pierwszych trzech kwartałach 2023 r.** Niemcy zwiększyły swoją produkcję o 2,18%, Holandia o 2,19%, a Polska o 1,92%. Do spadku produkcji doszło natomiast we Francji o 5,52%, we Włoszech o 2,36% oraz w Irlandii o 1,02%. W rezultacie Polska znalazła się na czwartym miejscu wśród największych producentów mleka w EU.

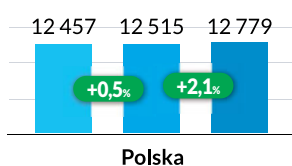
w krajach UE



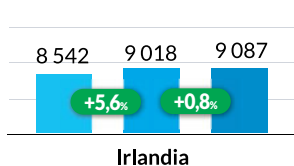
Struktura produkcji mleka w krajach UE w 2022 roku



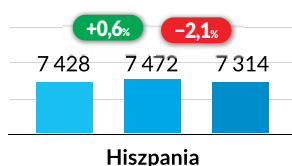
Zmiany w produkcji mleka w UE w latach 2020-2022, tys. ton



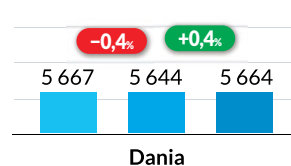
Polska



Irlandia

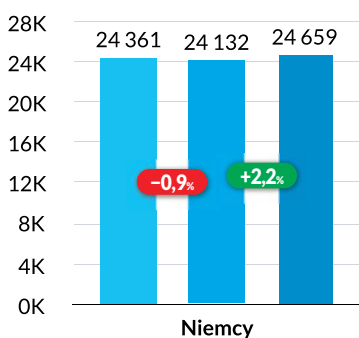


Hiszpania

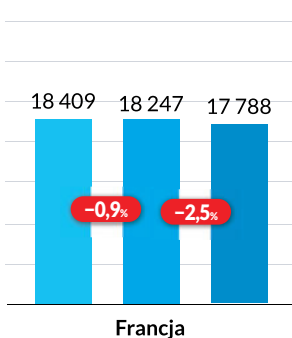


Dania

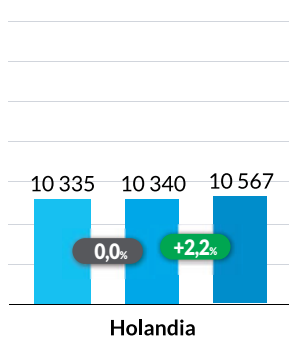
w pierwszych III kw. 2023 roku



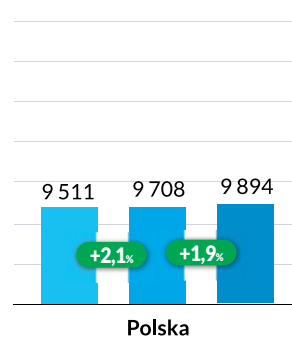
Niemcy



Francja

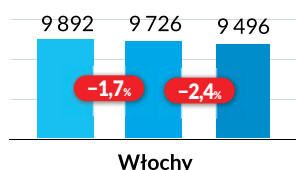


Holandia

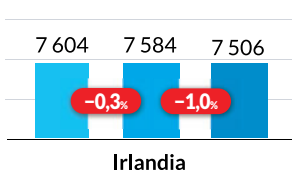


Polska

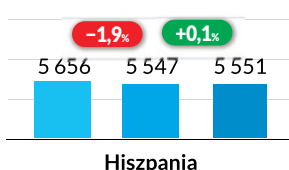
■ I-X 2021
■ I-X 2022
■ I-X 2023



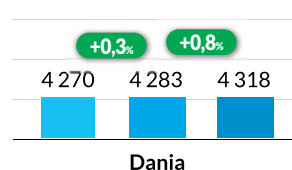
Włochy



Irlandia



Hiszpania



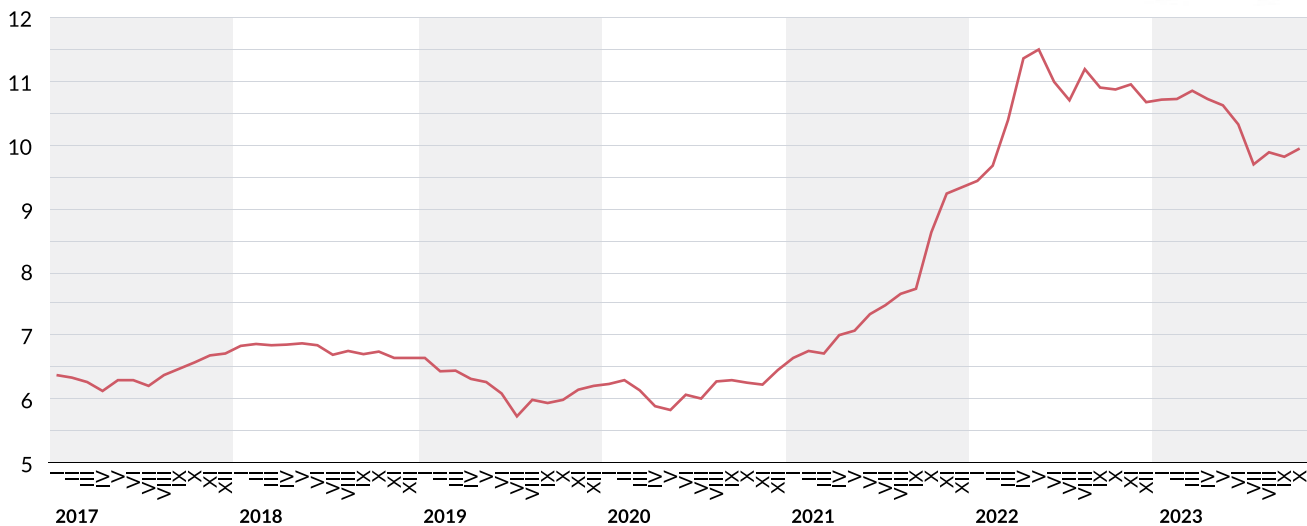
Dania

źródło: Eurostat

Miesięczne średnie ceny zakupu bydła ogółem w Polsce w latach 2017-2023, zł/kg wagi żywej

+1.32
%, m/m

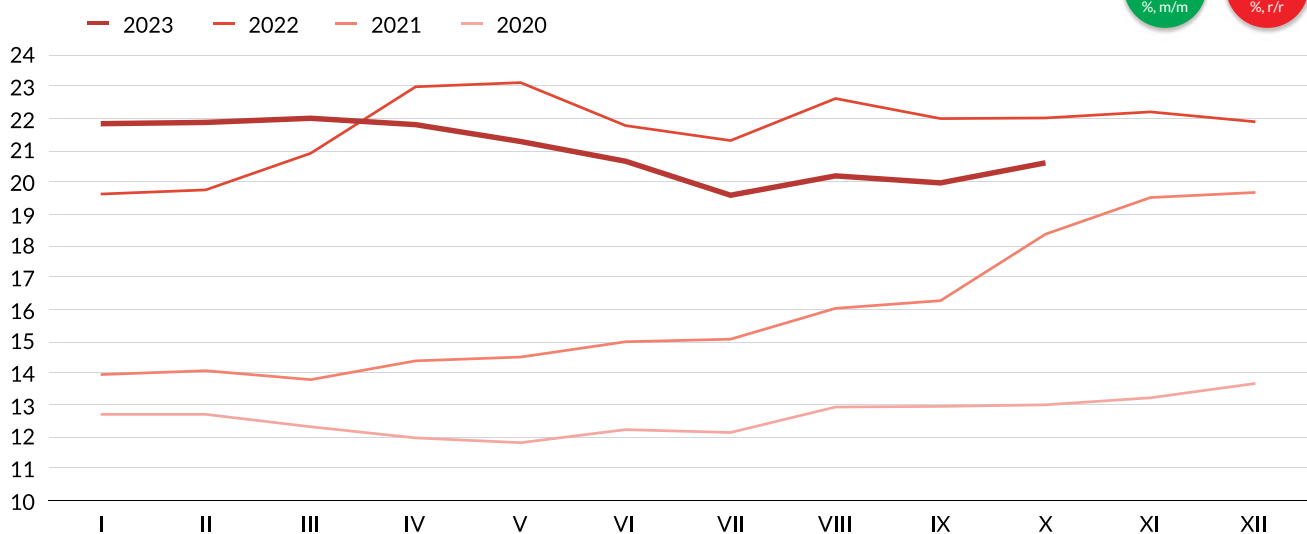
-8.55
%, r/r



Miesięczne średnie ceny zakupu byków w wieku 12-24 m-ce wg masy ciepłej poubojowej w Polsce w latach 2020-2023, zł/kg

+3.15
%, m/m

-6.41
%, r/r



Ceny skupu bydła rzeźnego wg wagi żywej i masy poubojowej ciepłej w okresie w okresie I-XII 2023 r.

	8 I	15 I	22 I	29 I	5 II	12 II	19 II	26 II	5 III	12 III	19 III	26 III	2 IV	9 IV	16 IV	23 IV	30 IV	7 V	14 V	21 V	28 V	4 VI	
CENY SKUPU BYDŁA RZEŻNEGO, zł/kg wagi żywej																							
Bydło ogółem	10,89	10,74	10,65	10,66	10,67	10,79	10,74	10,73	10,78	10,91	10,92	10,90	10,80	10,66	10,62	10,71	10,87	10,95	10,92	10,63	10,41	10,28	
Bydło 8-12 m-cy (Z)	11,75	10,48	10,90	11,05	10,36	10,40	11,05	11,49	11,32	10,97	10,85	11,03	11,36	11,27	10,54	11,05	11,22	10,55	11,50	10,36	10,77	10,59	
Byki 12-24 m-ce (A)	11,94	11,66	11,51	11,53	11,64	11,70	11,64	11,65	11,67	11,81	11,83	11,68	11,65	11,54	11,51	11,56	11,80	11,88	11,69	11,34	10,98	10,84	
Byki > 24 m-cy (B)	11,84	11,62	11,41	11,35	11,38	11,51	11,53	11,46	11,61	11,59	11,63	11,67	11,54	11,34	11,18	11,46	11,70	11,68	11,70	11,30	10,85	10,77	
Krowy (D)	8,81	8,79	8,79	8,68	8,71	8,81	8,83	8,83	8,89	8,99	8,95	8,97	8,96	8,86	8,90	8,85	9,02	8,93	8,97	8,79	8,58	8,57	
Jałówki > 12 m-cy (E)	11,57	11,47	11,42	11,45	11,44	11,45	11,44	11,46	11,47	11,55	11,60	11,53	11,43	11,46	11,38	11,39	11,50	11,50	11,56	11,37	11,24	11,11	
MASA BITA CIEPŁA, zł/tonę																							
Bydło ogółem	21020	20743	20562	20580	20607	20822	20733	20711	20816	21068	21087	21038	20855	20586	20508	20670	20977	21138	21082	20519	20093	19843	
Bydło 8-12 m-cy (Z)	21801	19439	20224	20507	19226	19302	20497	21317	20996	20357	20125	20469	21084	20915	19558	20505	20821	19569	21335	19217	19976	19654	
Byki 12-24 m-ce (A)	22397	21874	21591	21623	21844	21944	21847	21859	21887	22152	22193	21907	21862	21653	21600	21692	22142	22284	21941	21276	20606	20336	
Byki > 24 m-cy (B)	22218	21802	21414	21300	21355	21603	21626	21508	21780	21740	21823	21898	21651	21279	20973	21503	21955	21919	21956	21194	20356	20203	
Krowy (D)	18087	18054	18050	17830	17881	18098	18141	18133	18264	18466	18376	18409	18395	18184	18285	18170	18517	18340	18410	18054	17618	17606	
Jałówki > 12 m-cy (E)	22328	22135	22047	22102	22083	22099	22085	22118	22143	22304	22399	22260	22058	22117	21976	21986	22193	22196	22324	21958	21689	21451	



Ceny skupu bydła rzeźnego w Polsce

Średnia cena skupu bydła rzeźnego ogółem w tygodniu 27.11-3.12.2023 r. wynosiła 9,71 zł/kg i była o 6 groszy niższa niż przed miesiącem (-0,61%). W stosunku do ubiegłego miesiąca najbardziej spadły ceny bydła w wieku 8-12 m-cy, aż o 1,81 zł/kg (-19,07%). W tym czasie nieznacznie wzrosła cena skupu byków pow. 24 m-cy (+1,32%).

W odniesieniu do zeszłorocznych notowań ceny skupu bydła spadły.

Najwyższe obniżki dotyczyły bydła w wieku 8-12 mcy – cena 1 kg tej kategorii bydła w listopadzie 2023 r. niższa była o 3,36 zł (-30%). O 1,35 zł potaniały krowy (-15%). W okresie roku najmniej potaniały jałówki, bo o 68 groszy (-6%).

Cena zakupu byków w wieku 12-24 m-cy wg masy poubojowej ciepłej wyniosła w październiku 2023 r. 19,95 zł/kg i była wyższa niż miesiąc wcześniej o 0,13 zł (-1,31%). W od-

niesieniu do ceny sprzed roku jest to spadek o 1,41 zł (-6,41%). W porównaniu do ceny z października 2021 r. jest to zwwyżka – o 2,24 zł/kg (+12,20%).

Sprawdź aktualne ceny:



Porównanie cen skupu bydła rzeźnego wg wagi żywej i masy poubojowej ciepłej z tygodnia 27.11-3.12.2023 r.

	Obecnie	Przed tyg.	Zm. t/t	Przed m-cem	Zm. m/m	Przed rokiem	Zm. r/r	Przed 2 lata	Zm. 2 lata
Skup, zł/kg									
Bydło ogółem	9,71	9,68	+0,34%	9,77	-0,61%	10,77	-9,84%	9,42	+3,08%
Bydło 8-12 m-cy (Z)	7,68	8,72	-11,98%	9,49	-19,07%	11,04	-30,43%	9,76	-21,31%
Byki 12-24 m-ce (A)	10,86	10,74	+1,09%	10,87	-0,09%	11,67	-6,94%	10,53	+3,13%
Byki > 24 m-cy (B)	10,71	10,65	+0,52%	10,57	+1,32%	11,63	-7,91%	10,45	+2,49%
Krowy (D)	7,67	7,75	-1,05%	7,86	-2,42%	9,02	-14,97%	7,69	-0,26%
Jałówki > 12 m-cy (E)	10,65	10,60	+0,44%	10,71	-0,56%	11,33	-6,00%	9,63	+10,59%
Masa bita ciepła, zł/tonę									
Bydło ogółem	18 737	18 682	+0,29%	18 863	-0,67%	20 789	-9,87%	18 180	+3,06%
Bydło 8-12 m-cy (Z)	14 252	16 187	-11,95%	17 611	-19,07%	20 478	-30,40%	18 109	-21,30%
Byki 12-24 m-ce (A)	20 367	20 156	+1,05%	20 397	-0,15%	21 901	-7,01%	19 760	+3,07%
Byki > 24 m-cy (B)	20 089	19 989	+0,50%	19 833	+1,29%	21 812	-7,90%	19 610	+2,44%
Krowy (D)	15 742	15 917	-1,10%	16 133	-2,42%	18 528	-15,04%	15 787	-0,29%
Jałówki > 12 m-cy (E)	20 560	20 470	+0,44%	20 681	-0,58%	21 869	-5,98%	18 589	+10,61%

11 VI	18 VI	25 VI	2 VII	9 VII	16 VII	23 VII	30 VII	6 VIII	13 VIII	20 VIII	27 VIII	3 IX	10 IX	17 IX	24 IX	1 X	8 X	15 X	22 X	29 X	5 XI	12 XI	19 XI	26 XI	3 XII
10,39	10,44	10,39	10,10	9,78	9,61	9,73	9,70	9,69	9,82	9,93	10,02	9,98	9,86	9,79	9,75	9,86	9,93	10,01	9,99	9,86	9,77	9,74	9,74	9,71	9,68
10,97	10,61	10,66	10,14	9,57	9,47	9,71	8,73	10,33	9,47	10,14	10,38	10,55	10,19	9,87	9,32	10,22	10,23	10,32	10,53	10,29	9,49	10,02	9,53	7,68	8,72
11,07	11,14	11,08	10,74	10,37	10,20	10,60	10,60	10,50	10,66	10,82	10,89	10,88	10,69	10,51	10,63	10,74	10,94	11,01	11,09	10,89	10,87	10,82	10,82	10,86	10,74
10,91	11,02	11,00	10,65	10,18	10,08	10,18	10,17	10,36	10,57	10,46	10,8	10,77	10,52	10,31	10,45	10,58	10,79	10,90	10,92	10,68	10,57	10,69	10,69	10,71	10,65
8,56	8,54	8,52	8,45	8,18	8,05	8,01	8,02	8,05	8,10	8,05	8,19	8,16	8,21	8,20	8,09	8,14	8,19	8,24	8,11	8,07	7,86	7,86	7,83	7,67	7,75
11,06	11,12	11,06	10,91	10,56	10,43	10,39	10,33	10,45	10,52	10,63	10,65	10,7	10,59	10,6	10,57	10,70	10,66	10,79	10,77	10,69	10,71	10,74	10,70	10,65	10,60
20058	20151	20054	19503	18871	18553	18780	18720	18708	18964	19179	19340	19258	19042	18896	18816	19034	19563	19317	19281	19034	18863	18810	18800	18737	18682
20357	19683	19784	18817	17764	17571	18019	16189	19168	17574	18813	19250	19574	18909	18317	17285	18968	19367	19141	19544	19094	17611	18584	17688	14252	16187
20770	20906	20788	20153	19448	19134	19886	19882	19704	20009	20309	20433	20411	20056	19720	19952	20146	20940	20653	20803	20435	20397	20295	20295	20367	20156
20461	20677	20636	19975	19107	18918	19091	19078	19428	19828	19631	20265	20207	19737	19339	19614	19855	20657	20448	20482	20040	19833	20052	20064	20089	19989
17586	17533	17496	17359	16796	16538	16453	16473	16535	16638	16530	16827	16755	16851	16837	16614	16719	17150	16919	16657	16576	16133	16147	16079	15742	15917
21360	21465	21358	21066	20380	20138	20063	19936	20177	20300	20519	20560	20651	20450	20455	20405	20665	20984	20829	20783	20636	20681	20727	20660	20560	20470

źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej, MRIRW

Handel mięsem wołowym świeżym i mrożonym w I półroczu 2023 r.



Polski handel mięsem wołowym (świeżym i mrożonym) w I półroczu 2022 i 2023 r.

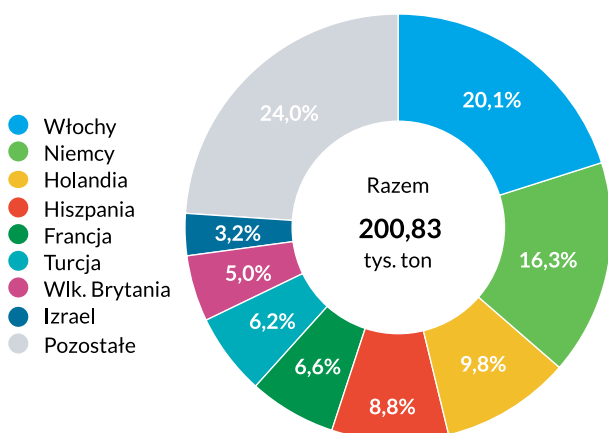
	I-VI 2022	I-VI 2023	Różnica	Zmiana r/r
Ilość, tony				
Eksport	181 129	200 829	19 700	+10,88%
Import	12 905	11 452	-1 453	-11,26%
Bilans	168 224	189 377	21 153	+12,57%
Wartość, tys. €				
Eksport	1 015 196	1 115 357	100 161	+9,87%
Import	55 719	55 615	-104	-0,19%
Bilans	959 477	1 059 742	100 265	+10,45%

Polski eksport mięsa wołowego (świeżego i mrożonego) w I półroczu 2023 r. wyniósł 200 829 ton i był wyższy od eksportu z analogicznego okresu roku 2022 o 10,88%. Import mięsa wołowego w tym okresie wyniósł 11 452 tony i był niższy o 11,26% od importu sprzed roku. W rezultacie dodatni bilans handlu wołowiną wzrósł jeszcze o 12,57%.

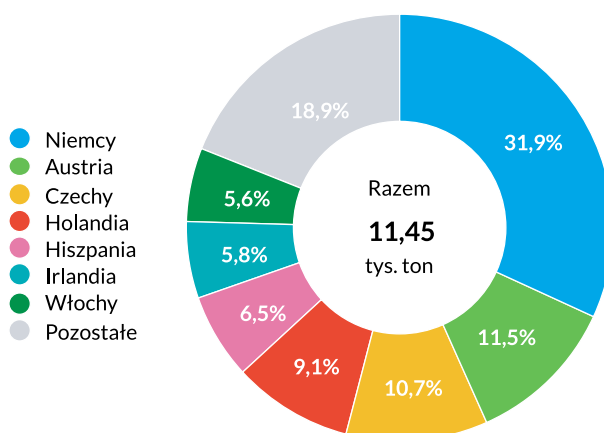
Najwięcej mięsa wołowego wyeksportowaliśmy w I półroczu 2023 do Włoch. Było to 40 352 tony, co stanowiło 20,09% całości wyeksportowanej wołowiny. Do Niemiec wyjechało 32 711 ton tego gatunku mięsa (16,29%). Innym dużymi odbiorcą mięsa wołowego w I półroczu była Holandia, która zakupiła w Polsce 19 730 ton wołowiny (9,82%). Hiszpania odebrała 17 751 ton (8,84%), Francja 13 288 ton (6,62%), Turcja 12 427 ton (6,19%), Wielka Brytania 10 086 ton (5,02%), a Izrael 6 395 (3,18%).

Wołowinę importujemy głównie z Niemiec (31,85%), z Austrii (11,47%), Czech (10,74%), oraz z Holandii (9,11%).

Ważniejsze kierunki **EKSPORTU** wołowiny świeżej i mrożonej w I półroczu 2023 roku



Ważniejsze kierunki **IMPORTU** wołowiny świeżej i mrożonej w I półroczu 2023 roku



źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej, MRIRW

Ceny wołowiny w krajach UE



Średnia cena skupu młodego bydła rzeźnego w krajach UE w czwartym tygodniu października wyniosła 484,04 €/100 kg, w klasie A, U+R+O, o 3,34 € więcej niż miesiąc wcześniej (+0,70%). Ceny młodego bydła w ciągu roku spadły w UE natomiast o 16,75 €/100 kg, czyli o 3,34%.

Najwyższe ceny bydła są obecnie obserwowane w Bułgarii (534,55 €/100 kg), we Włoszech (520,50 €/100 kg) oraz we Francji 514,33

€/100 kg. Najniższe ceny, poniżej 400 €/100 kg utrzymują się obecnie na Litwie, Łotwie, w Holandii oraz na Węgrzech.

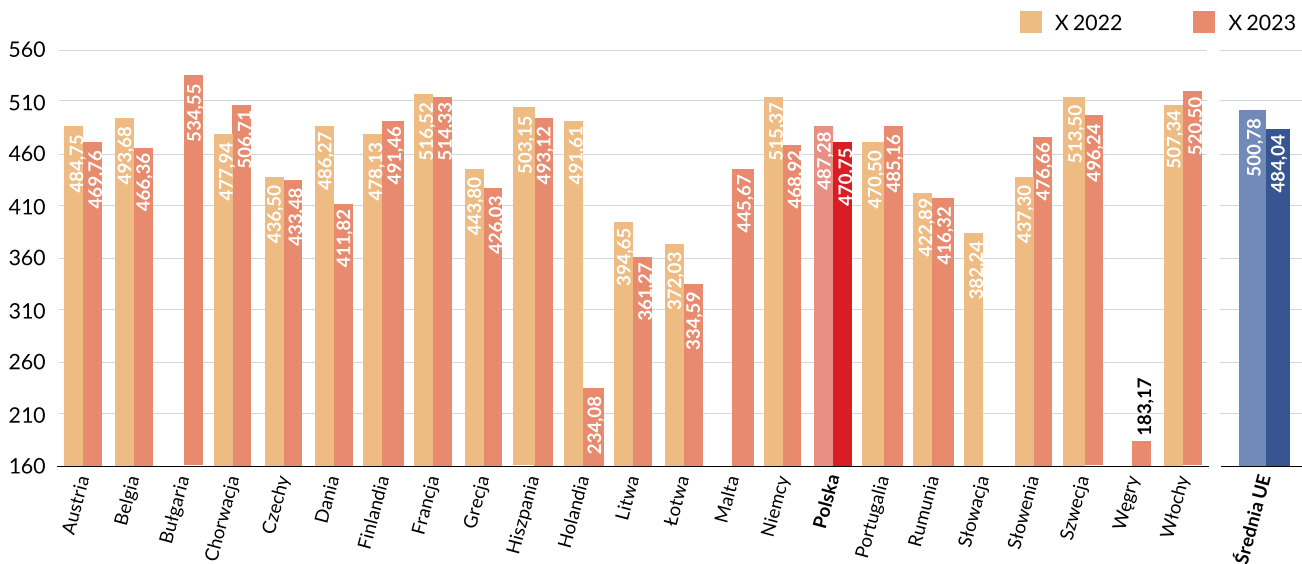
U największego producenta wołowiny w UE, we Francji, młode bydło rzeźne w porównaniu do poprzedniego miesiąca potaniało o 1,98 €/100 kg (-0,38%). W Niemczech (drugi producent w UE) w ciągu miesiąca ceny wzrosły o 2,35 € (+0,50%). We Włoszech u trzeciego producen-

ta ceny wołowiny wzrosły o 6,23 € (+1,21%).

W odniesieniu do zeszłorocznych cen bydła znacząco potaniał żywiec w Niemczech (-9%), w Belgii (-5,5%) i w Danii (-15%). Roczne podwyżki dotyczyły takich krajów jak Włochy, Chorwacja, Finlandia, Portugalia i Słowenia.

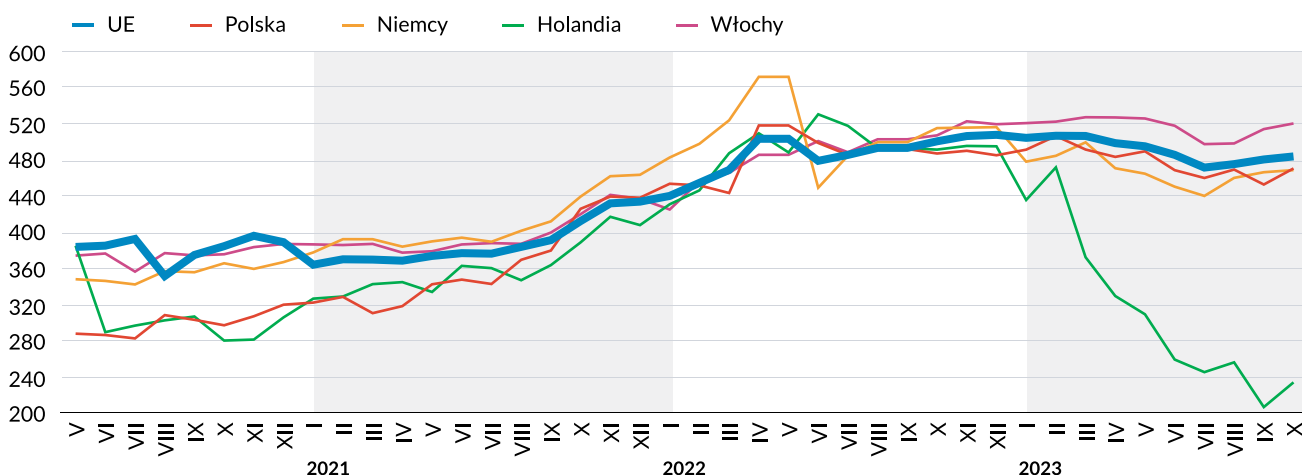


Średnie ceny skupu młodego bydła rzeźnego w krajach UE w październiku 2022 i 2023 r., €/100 kg



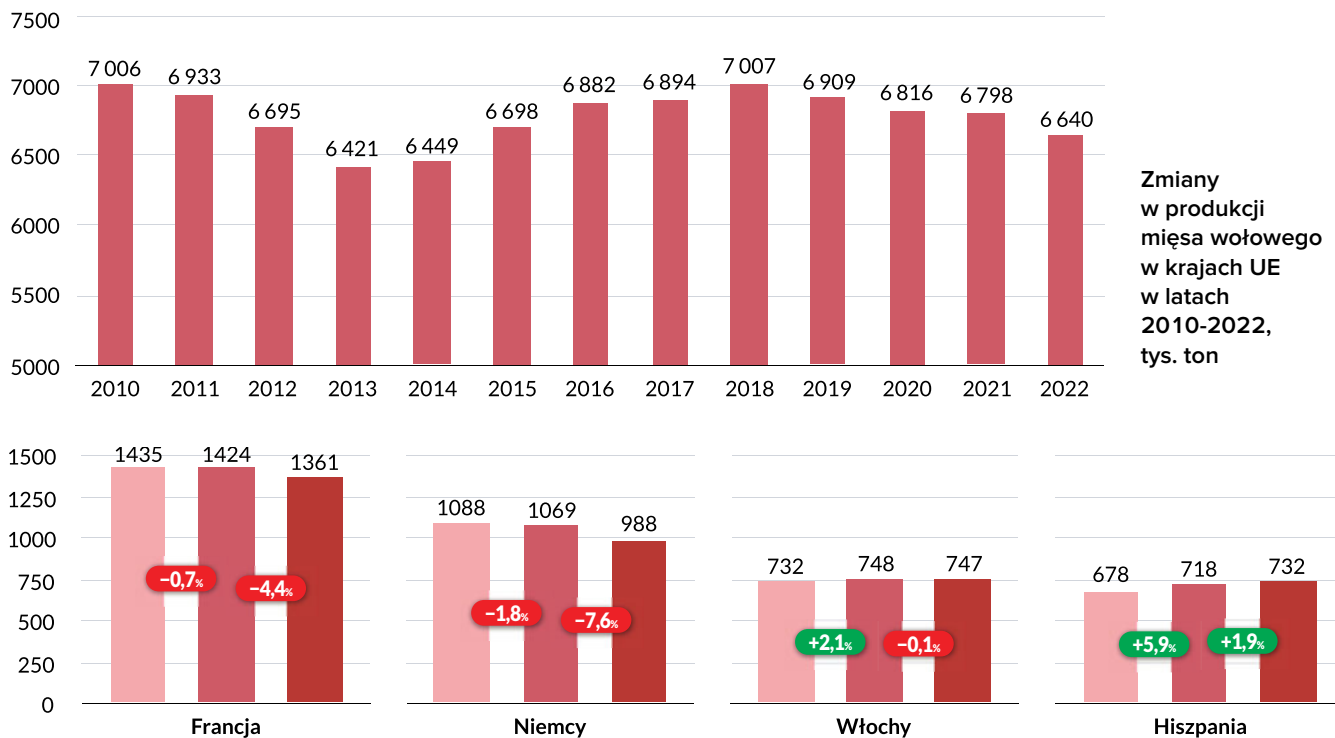
na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

Miesięczne ceny rynkowe młodego bydła rzeźnego w wieku 12-24 m-ce w Polsce i wybranych krajach UE w okresie V 2020 – X 2023 r., €/100 kg

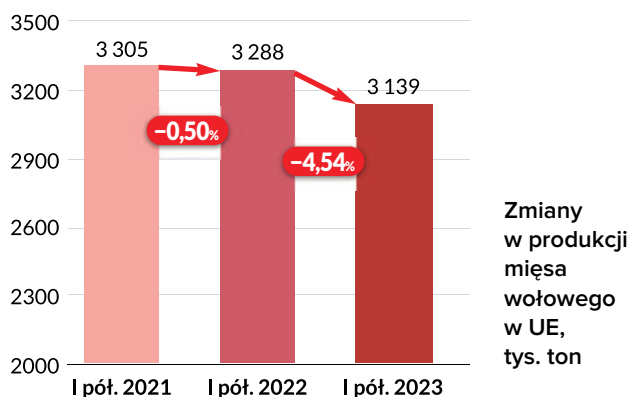


źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej, MRIRW

Produkcja mięsa wołowego



Zmiany w produkcji mięsa wołowego



Produkcja mięsa wołowego w krajach UE w 2022 r. wyniosła 6640 tys. ton i była niższa o 158 tys. ton niż w 2021 r. Oznacza to 2,33% spadek. Jest to czwarty rok z rzędu, w którym notuje się spadek produkcji wołowiny w UE.

We Francji, w kraju o wiodącej produkcji bydła mięsnego wyprodukowano 1361 tys. ton mięsa wołowego, o 63 tys. ton mniej w porównaniu z rokiem 2021 (-4,4%). W Niemczech spadek ten wyniósł aż 81 tys. ton (-7,6%). We Włoszech

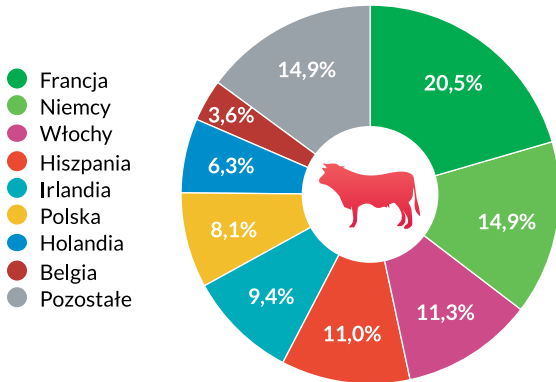
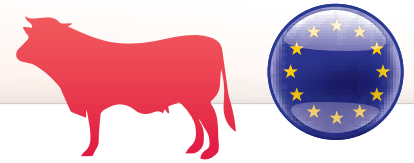
w 2022 r. doszło to nieznacznej obniżki produkcji wołowiny – 1 tys. ton. Hiszpania i Irlandia to z kolei kraje, które zwiększyły produkcję bydła na mięso. W przypadku Hiszpanii jest to wzrost o 14 tys. ton (+1,9%), a w przypadku Irlandii o 26 tys. ton (+4,5%).

Polska jako szósty producent mięsa wołowego w Europie obniżyła w ub.r. produkcję bydła do uboju, o 14 tys. ton (-2,6%).

Na obniżenie produkcji wołowiny w 2022 r. złożył się przede wszystkim spadek ilości ubijanych byków w wieku pow. 24 m-cy o 73 tys. ton (-3,2%), cieląt o 5 tys. ton (-2,94%), krów o 54 tys. ton (-2,58%), jałówek o 5 tys. ton (-0,45%) oraz bydła w wieku 8-12 m-cy o 14 tys. ton (-3,97%). Większych ubojów dokonano jedynie wśród byczków w wieku 12-24 m-cy o 5 tys. ton (+1,46%).

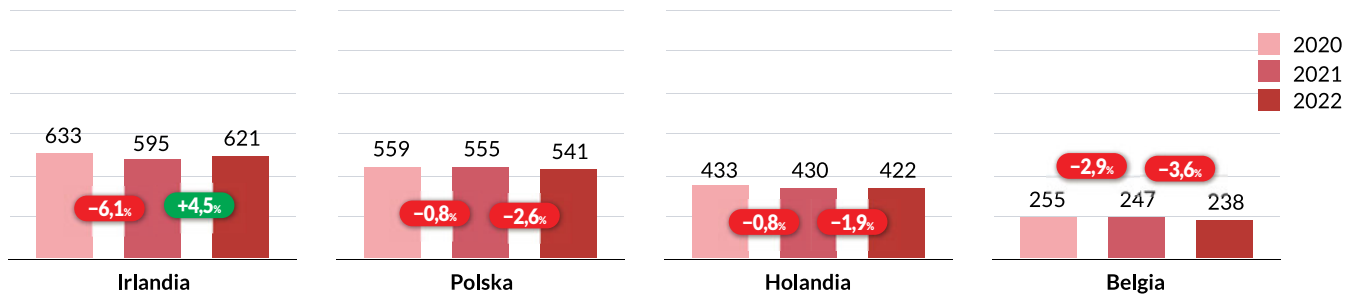
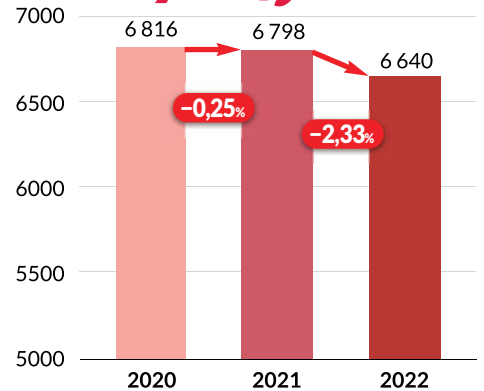
Spadkowy trend w produkcji wołowiny w UE obserwowany był także w pierwszej połowie 2023 roku. W ciągu sześciu miesięcy bydła do uboju było mniej o 149 tys. ton (-4,54%). We Francji spadek ten wyniósł 3,00%, w Hiszpanii 6,99%, we Włoszech 22,58%, w Irlandii 3,82%, a w Polsce 4,06%. Z kolei wzrost produkcji dotyczył Niemiec (+0,94) i Holandii (+3,18%).

w krajach UE



Struktura produkcji mięsa wołowego w krajach UE w 2022 roku

Zmiany w produkcji mięsa wołowego w UE w latach 2020-2022, tys. ton



w UE w I połowie 2023 roku



Ceny skupu zbóż

Sprawdź
aktualne ceny:



W tygodniu 27.11-3.12.2023 r. **pszenica paszowa** w skupie kosztowała 920 zł/tonę, 16 zł mniej niż przed miesiącem (-1,74%). Cena **żyta paszowego** wyniosła 688 zł/tonę. Oznacza to obniżkę o 37 zł (-5-10%). **Jęczmień paszowy** kosztował w analizowanym tygodniu 766 zł/tonę, 2 zł mniej niż przed miesiącem (-0,26%). **Kukurydza mokra** kosztowała 453 zł/tonę i podrożała o 4 zł w porównaniu do ceny sprzed miesiąca (+0,89%). Za **kukurydzą paszową** trzeba było zapłacić 827 zł/tonę, 18 zł więcej w porównaniu do ceny z początku listopada (+2,22%). **Owies paszowy** kosztował 827 zł/tonę, czyli 26 zł więcej (+3,25). Cena 1 tony **pszenżyta paszowego** wyniosła 768 zł i spadła o 11 zł w stosunku do zeszłego miesiąca (-1,41%). Tona **nasion rzepaku** kosztowała w tygodniu 27.11-3.12.2023 r. 2033 zł. Jest to o 7 zł mniej niż miesiąc wcześniej (-0,34%). Cena sprzedaży 1 tony **śruty rzepakowej** w analizowanym tygodniu wyniosła 1202 zł, a więc o 30 zł mniej niż przed miesiącem (-2,44%). Natomiast cena **śruty sojowej** obniżyła się o 103 zł do poziomu 2391 zł/tonę (-4,13%). **Olej rzepakowy** w tygodniu 27.11-3.12.2023 r. kosztował 5023 zł/tonę,

a więc o 282 zł mniej niż miesiąc temu (-5,32%).

W porównaniu do cen płaconych rok temu zboża są obecnie tańsze o 35 do 44%. Najmniej potaniał **owies paszowy**, a najbardziej **kukurydza mokra**. Cena **pszenicy** w tygodniu 27.11-3.12.2023 r. była niższa o 40% od ceny z roku 2022. 1 tona **nasion rzepaku** jest dzisiaj tańsza niż rok temu o 1034 zł, a więc o 34%. **Olej rzepakowy** jest tańszy o 2784 zł/tonie, czyli o 36%, natomiast **śruta rzepakowa** potaniała o 259 zł (-18%) a **sojowa** o 181 zł (-7%).

W porównaniu do cen sprzed dwóch lat jedynym zbożem, które podrożało jest **owies**. Obecnie jego cena jest wyższa o 21 zł niż dwa lata temu. Pozostałe zboża potaniały o 19-36%. **Nasiona rzepaku** kosztują o 898 zł mniej niż w na początku grudnia 2021 r. Z kolei **olej rzepakowy** jest tańszy o 596 zł/tonie (-11%). **Śruta rzepakowa** kosztuje o 68 zł mniej niż 2 lata temu (-5%), a **śruta sojowa** jest droższa o 373 zł/tonie (+18%).

Ceny materiałów paszowych w tygodniu 27.11-3.12.2023 r.

	Obecnie	Przed tyg.	Zm. t/t, %	Przed m-cem	Zm. m/m, %	Przed rokiem	Zm. r/r, %	Przed 2 laty	Zm. 2r/2r, %
Skup - zboża, zł/tonę									
Pszennica paszowa	920	938	-1,92	936	-1,71	1534	-40,03	1283	-28,29
Żyto paszowe	688	640	+7,50	725	-5,10	1209	-43,09	1015	-32,22
Jęczmień paszowy	766	779	-1,67	768	-0,26	1340	-42,84	1093	-29,92
Kukurydza mokra	453	443	+2,26	449	+0,89	811	-44,14	706	-35,84
Kukurydza paszowa	827	836	-1,08	809	+2,22	1356	-39,01	1015	-18,52
Owies paszowy	827	827	0,00	801	+3,25	1280	-35,39	806	+2,61
Pszenżyto paszowe	768	733	+4,77	779	-1,41	1369	-43,90	1195	-35,73
Skup - rośliny oleiste, zł/tonę									
Nasiona rzepaku	2033	2013	+0,99	2040	-0,34	3067	-33,71	2931	-30,64
Sprzedaż, zł/tonę									
Olej rzepakowy	5023	4999	+0,48	5305	-5,32	7807	-35,66	5619	-10,61
Śruta rzepakowa	1202	1164	+3,26	1232	-2,44	1461	-17,73	1270	-5,35
Śruta sojowa	2391	2453	-2,53	2494	-4,13	2572	-7,04	2018	+18,48

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

Średnie ceny netto (bez VAT) materiałów paszowych w okresie V-XII 2023 r.

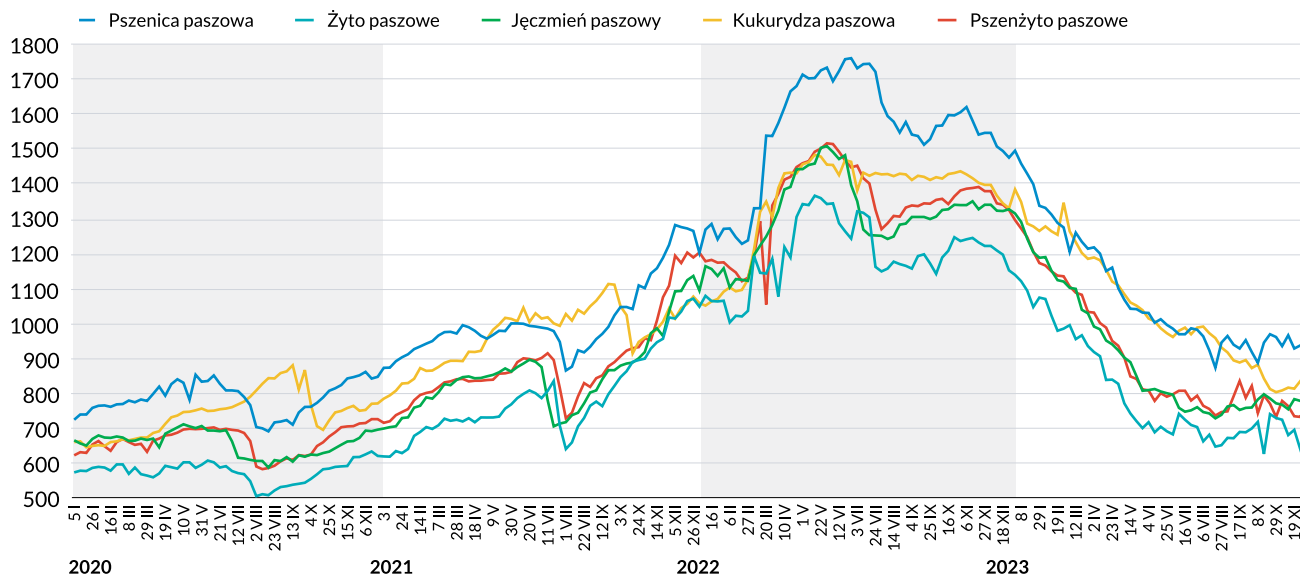
	14V	21V	28V	4VI	11VI	18VI	25VI	2VII	9VII	16VII	23VII	30VII	6VIII	13VIII	20VIII	28VIII	3IX	10IX	17IX	24IX	1X	8X	
CENY SKUPU ZBÓŻ, zł/tonę																							
Pszennica paszowa	1043	1042	1032	1031	1003	1013	997	986	970	970	987	983	964	924	874	946	965	940	929	953	919	888	
Żyto paszowe	743	721	701	718	689	705	692	683	742	725	710	704	663	682	648	652	673	672	690	689	700	719	
Jęczmień paszowy	890	850	808	810	813	806	801	797	759	748	752	761	747	743	729	739	763	767	753	759	760	783	
Kukurydza mokra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	485	488
Kukurydza paszowa	1061	1052	1039	1015	1007	987	973	962	980	989	970	989	992	973	959	932	918	895	889	896	873	883	
Owies paszowy	827	808	823	778	786	823	777	767	784	817	809	766	747	758	709	729	739	755	746	-	876	804	
Pszenżyto paszowe	849	842	812	809	779	801	791	798	808	808	780	794	765	756	737	747	749	792	836	788	822	744	
CENY SKUPU NASION OLEISTYCH, zł/tonę																							
Nasiona rzepaku	2119	2118	2046	1877	1914	1890	1882	1887	1918	1954	2022	2034	1986	2007	2046	2058	2071	2024	1994	2013	2022	2019	
CENY SPRZEDAŻY, zł/tonę																							
Olej rzepakowy	6825	6500	5838	6488	5846	6174	5514	6054	5836	5761	6073	5819	5718	5666	6228	6318	5750	6273	6004	5778	5780	5640	
Śruta rzepakowa	1492	1464	1454	1421	1427	1432	1438	1424	1398	1437	1417	1403	1339	1305	1289	1322	1274	1273	1239	1281	1272	1259	
Śruta sojowa	2390	2287	2297	2201	2144	2168	2139	2230	2153	2178	2247	2192	2146	2115	2188	2290	2212	2317	2309	2297	2356	2297	

Ceny śruty sojowej w porcie w Gdyni okresie I 2020 – XII 2023 r., zł/tonę



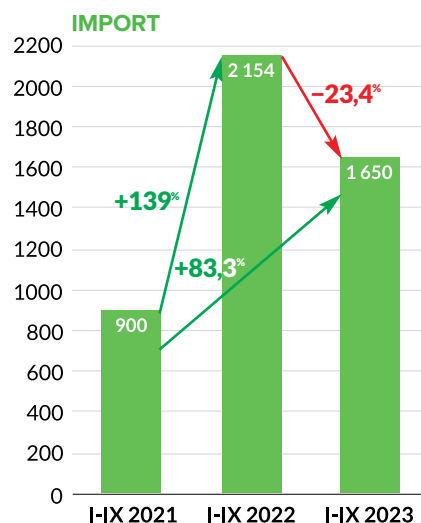
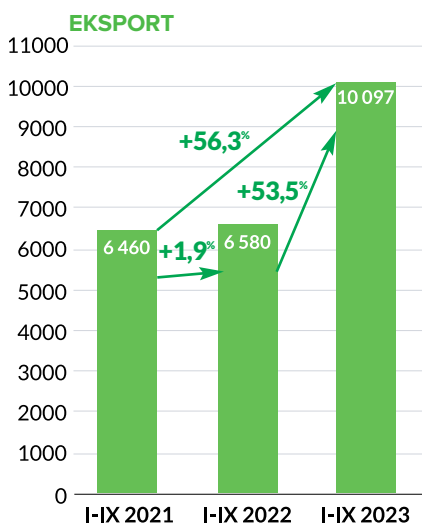
źródło: Agrolok

Ceny skupu zbóż w okresie I 2020 – XII 2023 r.



15 X	22 X	29 X	5 XI	12 XI	19 XI	26 XI	3 XII
946	970	962	936	967	929	938	920
627	741	730	725	681	696	640	688
798	786	772	768	755	784	779	766
482	473	457	449	453	460	443	453
843	813	804	809	817	814	836	827
795	792	786	801	829	854	827	827
795	771	733	779	764	735	733	768
2008	2049	2038	2040	2037	2011	2013	2033
5499	5476	5422	5305	5003	4874	4999	5023
1252	1230	1233	1232	1218	1204	1164	1202
2321	2453	2510	2494	2369	2428	2453	2391

Polski handel zbożami i produktami zbożowymi w pierwszych III kw. 2021, 2022 i 2023 r.



źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej, MRIRW

Nasiona kukurydzy

Jak co roku jest w czym wybierać

Rok 2023 jest kolejnym rekordowym pod względem wielkości zasiewów w Polsce. Jej areał to ponad 1,86 mln ha, w tym ok. 600 tys. ha należy do kukurydzy kiszonkowej. Czy utrzymamy ten poziom zasiewów w kolejnym roku? Ogromne spadki cen kukurydzy, zwłaszcza mokrej spowodowały, że wielu rolników ma problem i zastanawia się, czy dalej uprawiać tę roślinę?

W 2023 roku do Krajowego Rejestru wpisano 33 odmiany mieszańcowe kukurydzy, w tym 19 przeznaczonych do uprawy na ziarno i 14 na kiszonkę. W przypadku jednej z odmian KWS Editio – określono jej przydatność na oba kierunki użytkowania. 30 kwietnia 2023 r. rejestr liczył łącz-

nie 271 odmian kukurydzy, z czego aż 195 to odmiany zagraniczne, a 76 krajowe. W pierwszym kwartale 2024 roku do rejestru zostaną wpisane kolejne odmiany.

Rolnicy przy wyborze odmian korzystają także ze Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin Rolniczych (CCA), ponieważ odmiany znajdują-

ce się w CCA są dopuszczone do obrotu na terytorium Unii Europejskiej. Jak widać wybór odmian jest ogromny, dlatego dziś prześledzimy wybrane nowości wśród odmian kiszonkowych rekomendowane do siewu w nadchodzącym sezonie. Wybierając odmianę należy pamiętać, że odmiana jest tylko obietnicą potencjału i po stronie rolnika leży uwolnienie możliwości konkretnej odmiany, dzięki odpowiedniemu przygotowaniu gleby, nawożeniu, pielęgnacji i ochronie. Wysoka cena nasion nie jest gwarancją sukcesu i wysokiego plonowania.

BAYER

DKC3327 (K) – (FAO 240)

Średnio wczesna najnowsza odmiana przeznaczona do zbioru na kiszonkę i biogaz. Rekomendowana do uprawy na wszystkie stanowiska, nawet najłabsze. Charakteryzuje się bardzo wysokim plonem ogólnym suchej masy oraz wysokim udziałem ziarna w plonie ogólnym. Typ ziarna flint/dent. Odmiana należy do Programu Silo Extra, czyli nowej generacji wysokowydajnych odmian kukurydzy DEKALB przeznaczonych do produkcji kiszonki. W programie poddanych zostaje analizie i weryfikacji ponad 20 cech. Trzy



Fot. 1. Odmiana jest tylko obietnicą potencjału, po stronie rolnika jest uwolnienie tego potencjału, dzięki odpowiedniemu przygotowaniu gleby, nawożeniu, pielęgnacji i ochronie



Fot. 2. Ogromne spadki cen kukurydzy, zwłaszcza mokrej spowodowały, że wielu rolników ma problem i zastanawia się, czy dalej ją uprawiać

kluczowe parametry mające największy wpływ na zwiększenie wydajności mlecznej poprzez żywienie oraz mające wpływ na rentowność produkcji to: plon ogólny suchej masy, wysoka zawartość skrobi pochodzą-

ca z ziarna oraz wysoka strawność włókna obecnego w łodygach i liściach. Dlaczego akurat te trzy parametry? Ponieważ wysokie plony suchej masy to zabezpieczenie bazy paszowej, zawartość skrobi to

główne źródło energii w kiszonce, natomiast wysoka strawność włókna to lepsze pobieranie i wykorzystanie paszy. Odmiana DKC3327 wyróżnia się także silnym wigorem wiosennym i bardzo dobrą tolerancją na niskie temperatury. Wytwarza wysokie i obficie ulistnione rośliny o bardzo dobrej zdrowotności i tolerancji na wyleganie. Silny efekt stay-green, znacznie wydłuża „okno zbioru” i pozwala na utrzymanie wysokich parametrów jakościowych.

DKC3204 (K) – (FAO 240)

Średnio wczesna odmiana o bardzo wysokim plonie ogólnym suchej masy przeznaczona do uprawy na jakościową kiszonkę. Charakteryzuje się dobrym wigorem początkowym, rośliny posiadają bardzo dobrze rozbudowany system korzeniowy. Wysokie, mocne i zdrowe rośliny

ZWIĘKSZ PLONY. PODNIĘŚ JAKOŚĆ.

NAJLEPSZE ODMIANY KUKURYDZY NA KISZONKĘ Z PROGRAMU SILO EXTRA:

DKC3204 – Najwyższy standard w uprawie na jakościową kiszonkę, nawet na słabszych stanowiskach glebowych.

NOWOŚĆ

DKC3327 – Wysoka stabilność plonowania na różnych typach gleb. Znakomite parametry jakościowe kiszonki: wysoka zawartość skrobi oraz bardzo dobra strawność włókna. Silny efekt Stay-Green.

DKC3418 – Bardzo wysoki plon ogólny suchej masy. Posiada znakomite parametry jakościowe kiszonki: bardzo wysoką strawność włókna i wysoką zawartość skrobi.

#DEKALBpoczujROZNICE



KUPUJ ON-LINE!

www.sklep.dekalb.pl

Zapraszamy do e-sklepu
w nowym sezonie!

SILO
EXTRA



SILO EXTRA – program skupiający odmiany wyróżniające się pod względem cech jakościowych kiszonki.

DEKALB® jest znakiem towarowym zarejestrowanym przez Bayer.

Infolinia: +48 600 294 400
www.agro.bayer.com.pl

Bayer Sp. z o. o., tel. 22 572 36 12
Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa



Fot. 3. Rok 2023 to kolejny rok z rekordowymi zasiewami kukurydzy w Polsce, jej areał to ponad 1,86 mln ha, w tym ok. 600 tys. ha należało do kukurydzy kiszonkowej

o silnym efekcie stay-green to także wysoka tolerancja na wyleganie łodygowe. Odmiana rekomendowana do uprawy na stanowiskach średnich, dobrych oraz bardzo słabych i słabych na terenie całego kraju. Typ ziarna flint/dent, kiszonka uzyskana z tej odmiany wyróżnia się znakomitymi parametrami jakościowymi, wysoką zawartością skrobi oraz bardzo dobrą strawnością włók-

na. Powyższa odmiana należy do programu Silo Extra, który skupia odmiany wyróżniające się pod względem cech jakościowych kiszonki.

DKC3418 (K) – (FAO 250)

Średnio wczesna wysoka odmiana przeznaczona do uprawy na kiszonkę i biogaz o wysokiej stabilności



Fot. 4. W 2023 roku do KR wpisano 33 odmiany mieszańcowe kukurydzy, w tym 19 przeznaczonych do uprawy na ziarno i 14 na kiszonkę



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

 <p>POIDŁA DLA BYDŁA IZOLOWANE I PODGRZEWANE</p>	 <p>HALE DO MAGAZYNOWANIA</p>
 <p>MIKSER CIĄGNIKOWY</p>	 <p>MIKSERY PODRUSZTOWE</p>
 <p>ROZTRZĄSACZE DO SIANOKISZONKI</p>	 <p>MIESZACZE POWIETRZA</p>

● POIDŁA ● WYGRODZENIA ● KURTyny ● POMPY DO GNOJOWICY

plonowania. Rekomendowana do uprawy w całej Polsce na wszystkich stanowiskach od bardzo dobrych i dobrych poprzez średnie aż do słabych. Charakteryzuje się bardzo wysokim plonem ogólnym suchej masy oraz wysokim plonem ziarna. Typ ziarna flint/dent. Cechą wyróżniającą tę odmianę są znakomite parametry jakościowe kiszonki, wysoka zawartość skrobi oraz bardzo dobra strawność włókna (Program Silo Extra). Atutem jest także bardzo dobry wigor początkowy i wysoka tolerancja na niskie temperatury. DKC 3418 to wysokie, zdrowe rośliny o dobrej tolerancji na wyleganie i bardzo silnym efekcie stay-green.

CORTEVA (PIONEER)

P8240 (K) – (FAO 240-250)

Średnio wczesny mieszaniec pojedynczy SC o typie ziarna dent. Numer 1 COBORU CCA grupa wczesna, plon świeżej masy 110% wzorca, plon suchej masy 107% wzorca. Rekomendowany do uprawy na dobrych i średnich glebach w obsadzie dobranej do stanowiska. Należy unikać siewu tej odmiany na glebach piaszczystych. Do wytworzenia dużej ilości masy zielonej potrzebuje dobrego zaopatrzenia w wodę. Doskonale rośnie na polach dobrze nawożonych obornikiem. Wyróżnia się dobrym wzrostem początkowym i tolerancją na chłody. Kiszonka o wysokiej zawartości skrobi bardzo dobrze degradowalnej w żwacu. Odmiana elastyczna w terminie zbioru.

P8782 (K) – (FAO 260-270)

Późny mieszaniec pojedynczy SC o ziarnie typu dent. Dobrze znosi chłody oraz okresowe niedobory wody. Można uzyskać wysokie plony biomasy, nawet przy okresowych niedoborach wody oraz przy obniżonej obsadzie. Odmiana polecana do uprawy w ciepłych rejonach Polski, na dobrych i średnich glebach. Dostarcza wysokie plony zielonej masy i wyróżnia się doskonałym udziałem ziarna w kiszonce na glebach dobrych i bardzo dobrych. Rośliny wysokie, z wyżej zawieszoną kłobą, o mocnych łodygach, mało podatnych na wyleganie. Łodygi i liście bardzo zdrowe, powoli dojrzewające wyróżniają się ponadprzeciętną tolerancją na głównię pylącą.

P9002 (K) – (FAO 260-270)

Nowy średnio późny mieszaniec pojedynczy SC o typie ziarna dent. Polecany do uprawy w ciepłych rejonach Polski, na dobrych i średnich glebach, dostarcza wysokie plony zielonej masy. Do wzrostu wegetatywnego po-

trzebuję wody, nie należy uprawiać go na glebach piaszczystych o dużej zmienności. Przy uprawie na kiszonkę w warunkach suszy rekomendowana jest obniżona obsada. Mieszaniec typu m3 na kiszonkę o znakomitych parametrach agrotechnicznych. Wyróżnia się bardzo dobrą zdrowotnością i odpornością szczególnie na głównię pylącą. Bardzo wysokie plony skrobi z hektara i wysoka strawność ogólna.

HR SMOLICE

SM Janosik (K) – (FAO 230-240)

Nowość o typie ziarna flint/dent i bardzo dobrym wigrze początkowym. Tolerancyjna na okresowe niedobory wody i można ją uprawiać na słabszych stanowiskach glebowych. Odmiana wyróżniająca się znakomitym potencjałem plonowania potwierdzonym w doświadczeniach rejestrowych. Plon suchej masy – 2021 – 20,1 t/ha (109% wzorca) w roku 2022 – 18,9 t/ha (112% wzorca).





Fot. 5. Wysoka zawartość skrobi to główne źródło energii w kiszonce, natomiast wysoka strawność włókna to lepsze pobieranie i wykorzystanie paszy

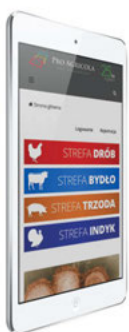
Natomiast plon suchej masy kolb w 2021 r. – 8,75 t/ha (108% wzorca), a plon świeżej masy w 2021 r. wynosił 63,3 t/ha co stanowiło 106% wzorca. Wysoki udział kolb w zbieranej masie i znakomita strawność zbieranej kiszonki to kolejne zalety powyższej odmiany.

SM Gryf (K) – (FAO 230)

Kolejna nowość, odmiana wczesna trójliniowa (TC) o typie ziarna flint/dent. Może być uprawiana z przeznaczeniem na kiszonkę lub na ziarno. Toleruje uprawę na słabszych stanowiskach glebowych oraz na zimnych glebach. Charakteryzuje się wysokim udziałem kolby przy zbiorze na kiszonkę. Posiada dobrą zdrowotność liści, odporna na fuzariozę.

SM Giewont (K/Z) – (FAO 260)

Odmiana trójliniowa (TC) o typie ziarna flint/dent wpisana do Krajowego Rejestru Roślin Uprawnych w 2022 roku. Najlepiej plonująca pod względem suchej i świeżej masy w badaniach w grupie średnio późnej w dwuleciu badań rejestrowych COBORU w latach 2020 i 2021. Rośliny bardzo wysokie i bogato ulistnione, jest to jedna z najwyższych badanych odmian w swojej grupie. Zalecana do uprawy na energetyczną kiszonkę na terenie



www.portalhodowcy.pl



Odwiedź nas na:

www.PortalHodowcy.pl



Fot. 6. Rolnicy szukają odmian o silnym wigorze wiosennym i bardzo dobrej tolerancji na wiosenne niskie temperatury

całego kraju, rekomendowana na gleby dobre i średnie, dobrze plonuje także na słabszych glebach. Wyróżnia się bardzo dużym udziałem kolb w zbieranej masie.

KWS

KWS Editio (K) – (FAO 240-250)

Odmiana wczesna, mieszańcowa dwuliniowa, zarejestrowana w Pol-

sce w 2023 roku z przeznaczeniem na kiszonkę i na ziarno. Dobry wigor początkowy, rośliny wysokie o sztywnych łodygach, tolerancyjna na fusariozy łodygi. Ziarno typy flint/dent o szerokich możliwościach zastosowania min. przemiał, bioetanol. Odmiana polecana na gleby średnie i mozaikowate. Wyróżniają ją doskonałe parametry kiszonkowe min. najwyższa strawność wśród odmian badanych w latach 2021-2022. W doświadczeniach rejestrowych COBORU

2021-2022 plon ogólny suchej masy wyniósł 202,6 dt/ha co stanowiło 102% wzorca.

Qualito (K) – (FAO 230)

Odmiana o najwyższym plonie biomasy wśród odmian wczesnych COBORU w latach 2020-2021. Bardzo dobry wigor początkowy i niska wrażliwość na wiosenne spadki temperatur. Odmiana posiadająca duże zdolności adaptacyjne, polecana do uprawy na terenie całego kraju,



PROCAM
AGRONOMIA SUKCESU

KUKURYDZA

SM Kurant

FAO 250

**Kierunek
użytkowania:**



biogaz



kiszonka



Fot. 7. Dobra odmiana to najlepsze parametry jakościowe kisonki, wysoka zawartość skrobi oraz bardzo dobra strawność włókna

sprawdza się nawet na stanowiskach z silną mozaiką glebową. Rekomendowana do gospodarstw dysponujących ograniczoną powierzchnią uprawy lub poszukujących wydajnych odmian na wczesny zbiór. Rośliny wysokie bogato ulistnione o dobrej strawności.

KWS Monumento (K) – (FAO 260)

Wysoka odmiana zarejestrowana w Polsce w 2023 r. o typie ziarna flint/dent. Rośliny o sztywnych łodygach z dobrą tolerancją na głównie kukurydzy pod kątem porażenia kolb. Wysoki potencjał plonowania prawie 21 t suchej masy z hektara w doświadczeniach rejestrowych COBORU w 2021 roku. Odmiana zachowuje dobry balans pomiędzy plonem części zielonych i ziarna. Dobrze radzi sobie na glebach wolno ogrzewających się wiosną.

LIMAGRAIN

LG 31.245 (K) – (FAO 240)

Mieszaniec pojedynczy o typie ziarna flint/dent o bardzo dobrym wczesnym wigorze i efekcie stay – green. Rośliny wysokie, kolby osadzone na średniej wysokości. Dużym

atutem odmiany jest bardzo duży udział kolb w plonie ogólnym suchej masy oraz wysoki plon energii z hektara, co znacznie ułatwia układanie dawki pokarmowej. Liczba rzędów w ziarnie 14-16, natomiast liczba ziaren w rzędzie waha się od 30 do 32. Masa 1000 ziaren 290-310 g. Odmiana bardzo elastyczna pod względem stanowisk glebowych i terminu siewu, co bardzo cenią sobie plantatorzy zwłaszcza w północno – wschodniej Polsce.

LG 31.271 (K) – (FAO 260)

Wysoki mieszaniec trójliniowy średnio późny o typie ziarna flint/dent, zarejestrowany w UE w 2023 r. Wyróżnia się bardzo wysokim plonem świeżej i suchej masy oraz bardzo dobrym efektem stay – green. Liczba rzędów ziarna w kolbie od 14 do 16, liczba ziaren w rzędzie 28-30. Masa 1000 ziaren 280-300 g. Mocny efekt stay – green gwarantuje zabezpieczenie potrzeb żywieniowych najwydajniejszych krów mlecznych. Silny wczesny wigor, dzięki temu



Fot. 8. Wybierając odpowiednią odmianę można uzyskać wysokie plony biomasy, nawet przy okresowych niedoborach wody i przy obniżonej obsadzie

powyższa odmiana sprawdza się przy wczesnych terminach siewu.

OSEVA

Robleto (K) – (FAO 240)

Średnio wczesny mieszaniec przeznaczony do produkcji kiszonki i biogazu. Rośliny bardzo wysokie 330–370 cm, łodygi bogato ulistnione o bardzo wysokiej odporności na fusariozy łodyg. Wyjątkowo mocny wigor powschodowy. Bardzo dobrze wypełnione ziarnem i zapylone do końca kolb. W każdej kolbie znajduje się od 14 do 16 rzędów ziaren. Ziarno tego mieszańca posiada ponad przeciętną zawartość skrobi, co podnosi wartość odżywczą sporządzonej z niego kiszonki.

Cetip (K) – (FAO 250)

Mieszaniec średnio wczesny o roślinach wysokości 280-340 cm. Polecany do uprawy na kiszonkę praktycznie w całej Polsce, posiada zdolność do przystosowania się do gorszych warunków. Zalecana obsada na kiszonkę przy lepszych warunkach termicznych to 85 000 roślin/ha przy gorszych warunkach zwiększamy obsadę do 90 000 roślin/ha. Rośliny wyróżnia nadzwyczajna zdrowotność oraz dobry wigor powschodowy. W kolejnych fazach wegetacji są masywne, dobrze ulistnione i odporne na wyleganie, dzięki temu gwarantują wysoki i stabilny plon. Kolejny atut odmiany to wysoki udział kolb w masie kiszonkowej.

SAATBAU

Tabarro (K) – (FAO 240)

Nowość, odmiana średnio wczesna o typie ziarna flint/dent. Wpisana do Krajowego Rejestru Odmian Roślin Uprawnych w 2023 roku. Przezna-

czona głównie do uprawy na kiszonkę, bardzo dobrze radzi sobie na glebach lżejszych także w warunkach okresowego niedoboru wody. Sprawdzona na terenie całej Polski potwierdziła swoje wysokie plonowanie w kolejnych regionach naszego kraju. Wyróżnia ją bardzo mocny stay – green oraz wybitna zdrowotność.

Inspiro (K) – (FAO 250)

Znakomita odmiana kiszonkowa o typie ziarna flint/dent. Zarejestrowana w Polsce w 2021 roku, można ją uprawiać zarówno na wysoko energetyczną kiszonkę jak i na ziarno. Wyróżnia ją mocny wigor wiosenny, toleruje wiosenne chłody i przez cały okres wegetacji utrzymuje bardzo dobrą zdrowotność. Rośliny są bardzo wysokie i mają charakterystyczne szerokie liście, kolby duże i obficie zaziarnione, co gwarantuje uzyskiwanie najwyższych plonów suchej masy i wysokiej strawności. Toleruje słabsze stanowiska, zalecana obsada roślin przy siewie na kiszonkę to 78 000 do 85 000 roślin na hektar, natomiast przy siewie na ziarno zmniejszamy obsadę do 75 000 – 80 000 roślin/ha. W 2022 roku w doświadczeniach PDO COBORU osiągnęła średni plon suchej masy z 13 lokalizacji na poziomie 206 dt z hektara.

Filmeno (K) – (FAO 260)

Odmiana o typie ziarna flint/dent, tolerująca słabsze gleby. Rośliny są wysokie i mocno ulistnione. Z tą odmianą można osiągnąć bardzo wysokie plony suchej masy, wyróżnia ją także bardzo dobra strawność włókna. Rekomendowana do uprawy w całym kraju, zalecana obsada to 8,5 do 9,5 roślin na m². Filmeno doskonale sprawdza się także przy produkcji biogazu. ■



**Najwyższy standard
zaprawiania nasion!**



- Ochrona przed zgorzelami i ptakami
- Nawozy donasienne

www.saatbau.pl

 /saatbaupolska



Ryszard Kujawiak
Sano – Nowoczesne Żywnienie Zwierząt

Niezwykłe opłacalne żywienie krów w Sano Agrar Institut

O opłacalności produkcji mleka decyduje głównie wydajność i wykorzystanie pasz. Dlatego w Sano Agrar Institut mamy 13 000 kg wydajności przy bardzo dobrej zdrowotności i płodności krów. Na pewno jesteśmy zdecydowanym liderem jeżeli chodzi o wykorzystanie pasz, zarówno objętościowych, jak i treściwych. Wystarczy wspomnieć, że przy wydajności 40 kg mleka dziennie mamy w dawce 7,5 kg paszy treściwej na krowę.

Sano Agrar Institut jest największą w Polsce fermą, liczącą 1700 krów o wydajności ok. 13 tys. kg mleka. Jest położona w Wielkopolsce w Lubiniu, k. Trzemeszna. Krowy mają zagwarantowany pełny dobrostan pod względem warunków utrzymania, żywienia i zdrowotności.

3 podstawowe zasady Sano żywienia krów:

- 1 Każdy komponent powinien być podawany krowom codziennie przez 365 dni w roku
- 2 Wszystkie pasze podawane krowom powinny być ze sobą razem wymieszane – dawka TMR
- 3 Pasza i woda muszą być dostępne przez cały czas 24 h na dobę

Szczególnie przy niższych cenach skupu mleka należy dążyć do maksymalizacji wykorzystania pasz i uzyskania możliwie największej wydajności, gdyż wpływa to bezpośrednio na obniżenie kosztów produkcji, a przy okazji także na redukcję gazów cieplarnianych, za co bezpodstawnie obwiniane są głównie krowy. Zawsze należy przestrzegać trzech podstawowych zasad żywienia krów, które gwarantują największe pobranie, a także najlepsze wykorzystanie pasz, co

zapewnia najwyższą wydajność, płodność i zdrowotność zwierząt oraz chroni krowy przed wieloma chorobami, takimi jak ketoza, zalegania poporodowe, zatrzymanie łożyska czy przemieszczenia trawieńca.

Wysoka wydajność zaczyna się od dobrej kiszonki

Podstawą żywienia krów muszą być dobrej jakości pasze objętościowe, czyli głównie kiszonki. Nie da się uzyskać wysokiej wydajności bez bardzo dobrej jakości kiszzonek.

Główną paszą objętościową dla krów powinna być kiszonka z kukurydzy, która jest rośliną nie tylko energetyczną, ale także białkową. Dobra kiszonka z kukurydzy zawiera więcej białka użytecznego (14% w s.m.), a więc będącego sumą białka paszowego i bakteryjnego, niż słaba kiszonka z traw (12% w s.m.). Również ważne jest, aby w kiszonce uzyskać jak najwięcej energii, która jest niezbędna do syntezy białka w mleku oraz pozwala ograniczyć ujemny bilans energetyczny na początku laktacji i związany z tym stan ketozy.

Sano Agrar Institut może poszczycić się rekordem Guinnessa w zawartości energii w kiszonce z kukurydzy, która wynosiła 7,1 MJ NEL kg s.m. Ostatnio uzyskano nawet wyższą wartość tego wskaźnika, ale wynik ten

Podawane krowom w Sano Agrar Institut ekstrudowane siemię lniane korzystnie wpływa na ich rozród





Kiszonka z kukurydzy to podstawa żywienia krów, jeżeli nam smakuje, to będzie też smakować krowom

nie był oficjalnie zgłoszony (tab. 1). Dzięki wysokiej zawartości skrobi (36,3%) i węglowodanów NFC (50,2%) nie ma problemów z dobrym zbilansowaniem dawki pod względem energetycznym na początku laktacji, a przypadki subklinicznej ketozy w Sano Agrar Institut nie przekraczają 2% (wykres 1).

Od ubiegłego roku zaczęliśmy zbierać kukurydżę w technologii Shredlage, a więc ciętą i gnioną na dłuższe kawałki, ok. 2,5 cm. Taka metoda pozwala na całkowitą eliminację deficytowej słomy z dawki. Na naszej fermie grupa krów w laktacji w ogóle nie dostaje słomy. Ten materiał paszowy stosowany jest jedynie w przypadku krów zasuszonych w ilości 3,5 kg dziennie.

Wyjątkowo wysoka jakość kisonki na naszej fermie wynika z dobrego ugniecenia, a przede wszystkim z zastosowania preparatów do zakiszenia: biologicznego Labacsil Mais Bakterie i chemicznego Labacsil Mais Acid.

Tab. 1. Wartość pokarmowa kisonki z kukurydzy w Sano Agrar Institut (w kg s.m.)

	Wartości referencyjne	Sano Agrar Institut
Sucha masa %	30-35	38,1
Białko ogólne %	7,5-9,0	8,0
Białko użyteczne nXP %	12-14	14
Energia NEL MJ	6,3-6,8	7,2
Włókno surowe %	17-22	18,0
Popiół surowy %	<4,5	2,9
Skrobia %	30-38	36,3
Węglowodany NFC %	30-45	50,2
NDF %	36-46	34,7
ADF %	18-23	19,5
pH	3,8-4,2	3,8

Taką kisonkę można z przyjemnością spróbować i ocenić jej smak.

Jak najwięcej mleka z paszy objętościowych

Im więcej mleka uzyskamy z paszy objętościowej, tym mniej paszy treściwej trzeba będzie zastosować w dawce. Wówczas żywienie będzie tańsze, a pasze lepiej wykorzystane. Jeżeli pasze objętościowe będą słabszej jakości i wystarczą na produkcję tylko 10 kg mleka, to nie da się praktycznie, ze względu na ryzyko wystąpienia kwasicy, żywić krowy dużymi ilościami paszy treściwej, aby uzyskać wysoką wydajność. W Sano Agrar Institut pasze objętościowe są tak wysokiej jakości, że wystarczają na wydajność ponad 20 kg mleka. Dodatkowe podanie w dawce 7,5 kg paszy treściwej opartej na 1,5 kg Super Mix i uzupełnionej zbożem i srutami pozwala uzyskać wydajność 40 kg mleka.

Dobrym wskaźnikiem wysokiej jakości pasz i dobrze ułożonej dawki jest udział paszy treściwej na 1 kg produkowanego mleka, który nie powinien przekraczać 300 g.

W Sano Agrar Institut na produkcję 1 kg mleka potrzeba niecałe 200 g paszy treściwej, a jej udział w dawce stanowi obecnie niecałe 35%.



Wyk. 1. Występowanie subklinicznej ketozy w Sano Agrar Insitut (2% rocznie)



Krowy w Sano Agrar Institut osiągają wydajność 40 kg mleka dziennie dzięki dobremu zbilansowaniu dawki TMR we wszystkie składniki pokarmowe, w tym również związki mineralne i witaminy, co zapewnia nowa pasza Super Mix

Siemię lniane poprawia rozród

W Sano Agrar Institut staramy się jak najlepiej żywieniowo wspierać krowy. Oprócz dobrego zbilansowania i wysokiego poziomu wszystkich składników, w tym ważnych dla rozrodu witamin (A, D, E) stosujemy w dawce

także ekstrudowane siemię lniane. Ekstruzja zabezpiecza je przed rozkładem w żwaczu, a także zwiększa jego strawność i smakowitość. Siemię lniane oprócz wysokiej zawartości tłuszczu (38%) i cennego białka (20%), posiada także cenne kwasy tłuszczowe omega-3. Przyczyniają się one do lepszej implantacji zarodków

Tab. 2. Dawki dla krów w Sano Agrar Institut. Stosowane są takie same materiały paszowe, ale w odmiennych proporcjach

	Zasuszone	Laktacja
Słoma (kg)	3,5	-
Prenata 1,0 + zboże + śruty (kg)	3,0	-
1,5 kg Super Mix +zboże+ śruty (kg)	-	7,5
Melasa (kg)	1,5	1,5
Wysłodki buraczane (kg)	3,0	8,0
Kiszonka z kukurydzy (kg)	20	36
Dawka razem (kg)	31	53
Sucha masa (kg)	13,5	24,0
Energia (NEL/kg s.m.)	5,8	7,0
Białko użyteczne nXP (%/kg s.m.)	13,2	16,1
Bilans DCAD (meq/kg s.m.)	-59	+276

Tab. 3. Zapotrzebowanie krów mlecznych na podstawowe witaminy i związki mineralne

	Ilość w 1 kg s.m. paszy	Dawka s.m. (kg)	Ilość dzienna na krowę
Witamina A (j.m.)	5 000	24	120 000
Witamina D ₃ (j.m.)	1 250	24	30 000
Witamina E (mg)	50	24	1 200
Wapń (%)	0,9	24	216
Fosfor (%)	0,35	24	84
Sód (%)	0,4	24	96
Magnez (%)	0,4	24	96

oraz powodują, że ruje są bardziej widoczne. Dzięki temu znacznie wzrasta skuteczność inseminacji i obecnie, przy bardzo wysokiej wydajności, aż 57% krów w stadzie jest cielnych. Można powiedzieć, że stosowanie tłuszczów nie jest tanie, ale ich nie-stosowanie jest jeszcze droższe.

Duża ilość dodatków witaminowo-mineralnych

Niezwykle ważne jest, aby dodatki witaminowo-mineralne były podawane w odpowiedniej ilości, zgodnej z zapotrzebowaniem. Do tej pory zalecaliśmy stosowanie 10 g premiksu na każdy litr produkowanego mleka. Oznaczało to, że przy wydajności 40 kg dziennie, trzeba było każdej krowie dostarczyć 400 g dodatków mineralno-witaminowych. Dzisiaj wiemy, że to już nie wystarczy! Doświadczenia Sano Agrar Institut pokazują, że krowy potrzebują ich znacznie więcej (tab. 3). Wszystkie składniki mineralne powinny być podawane krowom w dawce TMR. Nie ma uzasadnienia oddzielne podawanie lizawek, kredy, czy kwaśnego węgla sodu, szczególnie w oborach wolnostanowiskowych.

W żywieniu krów obowiązuje też prawo minimum Liebiga mówiące, że jeżeli jakiś składnik występuje w ilości zbyt małej w stosunku do zapotrzebowania, to będzie on limitował wykorzystanie całej dawki. Dlatego nie należy ograniczać ilości podawanych dodatków, gdyż odbije się to negatywnie nie tylko na wydajności, ale także na zdrowotności i płodności. Każdy składnik dawki, a więc nie tylko energia i białko, ale także związki mineralne i witaminy powinien w 100% pokrywać zapotrzebowanie krów. I te warunki spełnia nowa, opracowana na podstawie doświadczeń prowadzonych w Sano Agrar Institut, pasza uzupełniająca Super Mix, którą teraz może stosować każdy producent mleka. ■

Forum Sojowe:

Soja w Polsce – potencjał i perspektywy



Organizatorami forum sojowego „Soja w Polsce – potencjał i perspektywy” jest Stowarzyszenie Polska Soja oraz Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB. To wydarzenie miało swoją już drugą edycję. Pierwsze odbyło się w zeszłym roku jako oddolna inicjatywa. Odbiło się ono takim echem w środowisku rolniczym, że Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi podjęło rozmowy z Instytutem Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB, w wyniku których w bieżącym roku w ramach Dotacji Celowej z budżetu państwa rozpoczęła się realizacja zadania „Po-

szukiwanie źródeł wysokiej wartości odżywczej, pokarmowej i agrotechnicznej wśród materiałów hodowlanych soi”. Instytut wspólnie z polskimi firmami hodowlanymi, posiadającymi programy hodowli odmian soi rozpoczęli prace nad wprowadzeniem soi do polskich upraw. Forum Sojowe jest próbą zidentyfikowania najważniejszych celów badawczych, których realizacja może się przyczynić do znacznego zwiększenia powierzchni uprawy soi w Polsce oraz szerszego wykorzystania jej nasion w przetwórstwie.

Ekspert z Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB są przekonani,

SOJA jest rośliną oleisto-białkową, której potencjał dotychczas nie został nawet w części wykorzystany. Warunki klimatyczno-glebowe w naszym kraju pozwalają na zwiększenie jej zasiewów z obecnych 44,6 tys. ha do nawet 600 tys. ha w przyszłości. Wówczas lokalna produkcja pozwoliłaby pokryć blisko 50% zapotrzebowania

przemysłu paszowego na białko sojowe, które obecnie prawie w całości jest importowane w postaci śrutu sojowej. Z kolei dla producentów soi kluczowy jest rynek zbytu, opłacalność produkcji oraz dostęp do sprawdzonych środków produkcji, które pozwalają uzyskać zakładany plon. O tym wszystkim dyskutowano podczas II Forum Sojowego, które odbyło się w listopadzie w Ożarowie Mazowieckim.

że uprawa soi w Polsce ma przyszłość i że może ona bardzo dynamicznie wejść na krajowe pola, podobnie jak stało się to w przypadku kukurydzy. Wydarzenie Forum sojowe, które miało miejsce w dniach 23-24 listopada, przyciągnęło sporą liczbą zainteresowanych rozpowszechnieniem soi jako rośliny uprawnej w naszym kraju.

Uczestnicy **Forum Sojowego: „Soja w Polsce – potencjał i perspektywy”** wraz z jej organizatorami, Stowarzyszeniem Polska Soja oraz Instytutem Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB, podjęli się identyfikacji wyzwań i poszukiwania konkretnych rozwiązań, mających przyczynić się do dynamicznego zwiększania arealu uprawy soi w Polsce. Będą one służyć wypracowaniu założeń **Krajowego Programu Sojowego** realizowanego w IHAR-PIB w ramach zadania nr 3.15, które finansowane jest z Dotacji Celowej MRiRW.

Zdaniem dr Michała Rokickiego, dyrektora Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB soja może wyjść na pierwszą pozycję wśród roślin strączkowych. Jednak jej dalszy rozwój zależy od tego, ile podmiotów będzie zaangażowanych w rozwój, a także od poziomu inwestycji. Z kolei dla producentów soi kluczowy jest rynek zbytu i opłacalność produkcji.

– *Zatwierdzone przez KE dopłaty do materiału siewnego w 2023 r. wynosiły, dla roślin strączkowych 300, a dla soi 500 zł. IHAR-PIB będzie wnioskował, aby w kolejnych latach dopłaty te były wyższe i wynosiły o 500 zł więcej niż do innych roślin strączkowych. Takie wsparcie mogłoby przełamać obawy, zwłaszcza tych rolników, którzy nie posiadają doświadczenia w jej produkcji lub mają za sobą nieudane próby, ale są skłonni uczyć się prowadzenia uprawy soi* – dodaje dr Michał Rokicki



Fot. 1. Panel 1. Hodowla soi. Agnieszka Osiecka (COBORU), Agnieszka Katańska-Kaczmarek (Danko HR), Michał Rokicki (IHAR-PIB)

Organizatorzy konferencji **Soja w Polsce – potencjał i perspektywy** podzielili forum na 6 kluczowych obszarów tematycznych. Wykłady wprowadzające do paneli dyskusyjnych wygłosili:

Panel 1:

Hodowla

dr Agnieszka Osiecka, Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych w Słupi Wielkiej

Panel 2:

Szczepionki bakteryjne i grzybowe

dr hab. Krzysztof Krawczyk, Instytut Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu

Panel 3:

Ochrona roślin

dr hab. Roman Krawczyk, Instytut Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu

Panel 4:

Nowe horyzonty

dr Marcin Markowicz, stypendysta Nuffield International Farming Scholars, Top Farms Głubczyce oraz dr hab. Agnieszka Klimek-Kopyra, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Panel 5:

Agrotechnika

– **dr hab. Tomasz Piechota**, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Panel 6:

Wdrożenia

– **Alina Mikrut**, Elvita Sp. z o.o.

Panel 1.

Hodowla

Soja może być wysiewana niemal w całym kraju, ale kluczowy jest dobór odmian o odpowiedniej wcześnieści do rejonu uprawy. Każdego roku do krajowego rejestru trafia kilka nowości i aktualnie rolnicy mają do wyboru aż 40 odmian. Zdaniem Agnieszki Osieckiej, dobrze dobrana odmiana jest jednym z najważniejszych czynników, który daje szansę na powodzenie uprawy. Dlatego w pewnym momencie wzorem Austrii zdecydowano się oznaczać wcześnieść odmian bardziej szczegółowo, za pomocą skali punktowej. Rezultatem było wprowadzenie podziału odmian soi na 9 grup wcześnieści.

Agnieszka Osiecka poinformowała, że cały rejestr odmian soi w obecnym kształcie powstał w zaledwie 10 lat, a potencjał plonowania w tym okresie praktycznie się podwoił. Aktualnie w doświadczeniach COBORU średni plon wszystkich testowanych odmian plasuje się na poziomie 32-35 dt/ha. Natomiast w bieżącym roku – pomimo suszy – plony są rekordowe. Jak to możliwe?

– Starsze badania pokazywały, że soja jest gatunkiem odpornym na suszę. Natomiast te dzisiejsze zaprzeczają tej tezie – twierdzi dr Agnieszka Katańska-Kaczmarek, z firmy Danko Hodowla Roślin. – Trzeba mieć na uwadze, że soja pochodzi z klimatu ciepłego, z dużą ilością opadów i ma wysoki współczynnik transpiracji. Uważa się, że soja w sezonie wegetacyjnym powinna otrzymać 350-700 mm wody. Ale te opady nie występują tak, jak byśmy chcieli. Soja w tym roku wykazała dużą tolerancję na suszę od kiełkowania aż do kwitnienia. W tym okresie rośliny nie potrzebują zbyt dużo wody. Natomiast współczynnik transpiracji rośnie gwałtownie na początku kwitnienia i jest najwyższy w czasie zawiązywania strąków oraz wypełniania nasion. U nas jest to przełom lipca i sierpnia. Jeśli susza wystąpi w fazie kwitnienia, to straty w plonie mogą sięgać 50-60%, a jeśli w fazie nalewania nasion, mogą dochodzić nawet do 80%. W tym roku deszcz w wielu rejonach kraju uratował soję, która szybko się zregenerowała.

Dr Agnieszka Katańska-Kaczmarek uważa, że **bardzo ważne jest zidentyfikowanie wyzwań w zakresie kierunków hodowli nowych odmian soi, takich jak:**

- zwiększenie tolerancji na okresowe susze i upały;
- podniesienie odporności strąków na pęknięcie i osypywanie się nasion; podwyższenie osadzenia najniższego strąka w celu ograniczenia strat przy zbiorze; podwyższenie zawartości białka w nasionach, tzw. high pro oraz metioniny; poprawa plonowania wczesnych odmian.

Panel 2. Szczepionki bakteryjne i grzybowe

Szczepionki bakteryjne i grzybowe mają ściśle ukierunkowane działanie, bo stymulują wzrost i rozwój tylko konkretnej rośliny. W przypadku soi powszechnie stosowane są szczepionki zawierające bakterie wiążące azot atmosferyczny (*Bradyrhizobium japonicum*), żyjące w symbiozie na korzeniach roślin. Mniej znane są szczepionki oparte na różnych gatunkach grzybów z rodzaju *Trichoderma* sp., które przyczyniają się do ochrony roślin poprzez produkcję antybiotyków i enzymów degradujących ściany komórkowe patogenów. Na skuteczność wszystkich biopreparatów silnie wpływają czynniki środowiskowe.

– *Szczepienie soi jest konieczne. Gatunek ten jest nowy w naszym agroekosystemie i żadne naturalnie*

występujące w naszych glebach rizobia nie tworzą z nim efektywnych układów symbiotycznych – uważa ekspert Instytutu Ochrony Roślin – PIB dr hab. Krzysztof Krawczyk. – *Nawet jeśli na plantacjach z soją uprawianą bez szczepienia obserwuje się brodawki, to są one białe i nie wykazują aktywności symbiotycznej.*

Emilia Fink-Podyma, ze Stowarzyszenia Polska Soja opowiedziała o dostępnych na rynku preparatach bakteryjnych i wyraziła zaniepokojenie, że cechują się one zróżnicowaną skutecznością. Brakuje też oficjalnych danych na ten temat. Dlatego w bieżącym roku Stowarzyszenie Polska Soja podjęło współpracę z Krajowym Zrzeszeniem Producentów Rzepaku i Roślin Białkowych, i w ramach funduszu promocji zobowiązało się do stworzenia takiego rankingu. 13 szczepionek zostało przebadanych na tej samej odmianie soi w 5 stacjach doświadczalnych. Wyniki tego doświadczenia będą dostępne już niebawem.

W toku prowadzonych rozmów zidentyfikowano wyzwania w zakresie szczepienia nasion:

- stworzenie wykazu biopreparatów dostępnych na rynku wraz z oceną ich skuteczności przy zastosowaniu zgodnie z instrukcją;
- sprawdzenie w warunkach polowych efektywności potrójnej symbiozy: roślina + bakterie z rodzaju *Rhizobium* + grzyby mikoryzowe z rodzaju *Trichoderma* sp.;
- sprawdzenie możliwości przekształcenia formy wegetatywnej bakterii *Bradyrhizobium* (zakażenie) w aktywną formę bakteriodalną;
- sprawdzenie przeżywalności bakterii *Bradyrhizobium* w warunkach klimatyczno-glebowych naszego kraju w latach;
- sprawdzenie wpływu szczepienia na zawartość białka surowego w nasionach.



Fot. 2. Paneliści części drugiej – Szczepionki bakteryjne: Krzysztof Krawczyk (IOR-PIB), Emilia Fink-Podyma (Stowarzyszenie Polska Soja), Wacław Jarecki (Uniwersytet Rzeszowski), Alicja Niewiadomska (UP w Poznaniu)



Fot. 3. Panel 3 dotyczył ochrony upraw soi. Wzięli w nim udział: Roman Krawczyk (IOR-PIB), Marek Korbas (IOR-PIB), Franciszek Ostapczuk (praktyk) i Mariusz Wojtyna (Stowarzyszenie Polska Soja)

Panel 3. Ochrona roślin

Odchwaszczanie soi to najważniejszy zabieg ochronny w tej uprawie – uważa Franciszek Ostapczuk. Chwastem nr 1. jest komosa biała, czyli bardzo powszechny i jednocześnie uciążliwy gatunek.

Obecnie dostępnych jest bardzo dużo preparatów do zwalczania chwastów w soi, ale substancji czynnych jest tylko 14 kilka. Większość z nich ma działanie doglebowe, a zaledwie 2 służą do zabiegów powschodowych, i w dodatku obie zakwalifikowane są przez Komisję Europejską jako „do zastąpienia”.

Wielkość strat w uprawie soi powodowanych występowaniem chorób grzybowych szacuje się na 15-20% – powiedział Mariusz Wojtyna ze Stowarzyszenia Polska Soja. Producenci soi najczęściej zgłaszają plamistości, które występują na liściach. Mogą one być wywoływane przez różne czynniki. Najczęściej w takich sytuacjach zabieg fungicydowy nie jest potrzebny, bo nie jest przekroczony próg ekonomicznej szkodliwości. Natomiast podstawą ochrony soi przed chorobami jest zapobieganie, czyli zaprawianie. Niestety, do zaprawiania nasion dopuszczona jest tylko jedna substancja czynna – fludioksonil – co nie pozostawia wyboru.

Zidentyfikowane wyzwania w zakresie ochrony soi przed agrofagami:

- pilna potrzeba rozszerzenia prac nad rejestracją herbicydów opartych na nowych substancji czynnych, ze szczególnym uwzględnieniem zabiegów powschodowych, w tym tifensulfuronu metylowego;
- sprawdzenie wpływu herbicydów doglebowych i nalistnych na plonowanie soi i wysokość osadzenia najniższego strąka;
- sprawdzenie fitotoksyczności pozostałości herbicydów stosowanych w przedplonie;
- ochrona zasiewów soi przed ptakami, ze szczególnym uwzględnieniem poletek doświadczalnych;
- określenie progów szkodliwości dla chorób i szkodników, które mogą stanowić zagrożenie dla soi.

Panel 4. Nowe horyzonty

Zmiany klimatu powodują, że produkcja soi w Europie Południowej staje się coraz bardziej złożona i ryzykowna. W tej części kontynentu rolnicy już teraz uzależniają się od sztucznego nawadniania, aby zabezpieczyć plony przed suszami i falami upałów. Prognozy wskazują na przesuwanie się uprawy soi na północ, co oznacza dalszy wzrost powierzchni jej uprawy w Europie Środkowej.

Według dr hab. Agnieszki Klimek-Kopyra z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, w najbliższych 3 dekadach soja będzie uprawiana w całym naszym kraju. Przewiduje też, że będzie możliwa uprawa coraz późniejszych odmian, które plonują lepiej.

Panel 5. Agrotechnika

Jak poprawić efektywność wykorzystania wody w glebie? Zdaniem dr hab. Tomasza Piechoty z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu rozwiązaniem mogą być technologie bezorkowe, konserwujące, z dużą ilością resztek roślinnych na powierzchni i z niewielką ilością niepotrzebnego wzniesienia gruntu. Pozwalają one we wszystkich roślinach i w całym płodozmianie dbać o glebę, poprawiać jej pojemność wodną, ale również sprawność w przyjmowaniu wody i jej przechowywaniu w profilu (1-2 m głębokości). Z tej wody korzystają potem rośliny. W tę ogólną zasadę doskonale wpisuje się soja. Z uwagi na dość duże nasiona i głębokość siewu 2-4 cm, technicznie łatwo jest wykonać prawidłowy siew, nawet przy dużej ilości resztek roślinnych na powierzchni.

– *Uprawa uproszczona w rzeczywistości wymaga zdecydowanie więcej wiedzy, umiejętności i pokory niż klasyczna* – powiedział Waldemar Szłapak, rolnik uprawiający soję. – *Nieuniknione jest popełnianie błędów, przynajmniej na początku. Jednak taki system uprawy powoduje, że magazynujemy wodę, bo mamy resztki. Natomiast co do obsady siewu, to testowaliśmy różne i w naszych lubelskich warunkach optymalna jest obsada 50 nasion/m². Jeszcze kilkanaście lat temu w Polsce w uprawie soi popełniano wiele błędów. Dzisiaj agrotechnika zapewniająca uzyskanie optymalnego plonu*

jest już dobrze dopracowana. Jednak najwięcej emocji ciągle budzi kwestia nawożenia azotem.

Emilia Fink-Podyma, Stowarzyszenie Polska Soja przekonuje, że dbanie o kulturę gleby jest znacznie lepszym rozwiązaniem niż operowanie azotem mineralnym. Jeżeli mamy bardzo dobre warunki do uprawy soi a chcemy dodatkowo zastosować azot w fazie kwitnienia, może dojść do wybujania rośliny i jej wylegania. To także wpływa na wydłużanie okresu wegetacji. Wówczas traci się w dwójnasób: z jednej strony są to koszty poniesione na nawożenie, a z drugiej – taką leżącą soję bardzo trudno zebrać i połowa nasion zostaje na polu. I ostatecznie zamiast 4 t/ha, zbiera się tylko 2 t/ha.

Zidentyfikowane wyzwania w zakresie agrotechniki soi:

- określenie wpływu terminu i obsady siewu na wysokość osadzenia najniższego strąka;
- sprawdzenie wrażliwości odmian soi na herbicydy;
- określenie wielkości pobrania składników pokarmowych na wytworzenie jednostki plonu głównego (nasion) wraz z odpowiednim plonem ubocznym (słoma).

Panel 6. Wdrożenia

Alina Mikrut z firmy Elvita podkreślała, że kluczowym elementem sukcesu jest nie tylko zaangażowanie różnorodnych sektorów, ale także ich harmonijna współpraca. Wskazywała na to, że wymaga to solidnego



Fot. 4. Maciej Zglenicki z firmy Ewrol podczas panelu dotyczącego wdrożeń zapewnił, że przemysł paszowy potrzebuje polskiej soi

przygotowania każdego uczestnika procesu, bo tylko zgrany zespół, dobrze zorganizowany i pełen specjalistycznej wiedzy, może skutecznie przyczynić się do realizacji wyznaczonych celów.

Maciej Zglenicki, z firmy Ewrol powiedział podczas panelu dyskusyjnego, że Polska jest europejskim liderem w produkcji drobiu oraz ważnym producentem bydła i trzody. Są to zwierzęta, które potrzebują wysokiego poziomu białka. Obecnie Polska, aby zabezpieczyć dostateczną ilość pasz kupuje rocznie ok. 2,6 mln ton śruty sojowej. Przemysł paszowy potrzebuje polskiej soi i cieszą się, że tyle osób jest zainteresowanych rozpowszechnieniem uprawy tej rośliny – przekonywał Maciej Zglenicki. – *Może jeszcze nie wszyscy wiedzą, że w Osieku k. Brodnicy funkcjonuje największy zakład przetwórstwa soi w Polsce Zakład Uszla-*

chetniania Białka Roślinnego. Został on wybudowany w 2018 r. przez firmę Agrolok w celu przetwarzania roślin oleisto-białkowych, a następnie rozbudowany w 2022 r. Obecnie moce przerobowe tej unikalnej fabryki wynoszą ok. 350 tys. ton soi rocznie. Również liczba oferowanych produktów została rozszerzona, i co najważniejsze, chętnych na ich zakup przybywa.

Dr hab. Mariusz Korczyński z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu przedstawił kulisy badań nad eksperymentalnym białkiem sojowym, które prowadzone są w ramach projektu NCBiR. – *W badaniach żywnościowych tworzone są tzw. matryce dla firm paszowych. Dzisiaj zwierzęta żywiące są bardzo precyzyjnie. Tymczasem występują różnice jakościowe pomiędzy importowanym białkiem sojowym, które jest bardzo dobrze znane, a tym krajowym. Chodzi o określenie współczynników strawności i biodostępności dla poszczególnych gatunków zwierząt. W przyszłości z takich danych będą mogły korzystać wszystkie mieszalnie pasz.*

Soja z polskich pól jest poszukiwana na dużą skalę przez zakłady przetwórcze, a wytworzonymi z niej komponentami interesuje się przemysł paszowy. Dlatego warto rozwijać lokalną produkcję. W obecnych, niepewnych czasach krótkie łańcuchy dostaw mogą zapewniać ciągłość produkcji i obecność na rynku. ■

*zdj. Monika Kopaczek-Radziulewicz
źródło: Stowarzyszenie Polska Soja*

O Forum Sojowym

Forum Sojowe jest organizowane przez Stowarzyszenie Polska Soja oraz Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB. Jest to wydarzenie na skalę krajową poświęcone soi, które gromadzi przedstawicieli różnych sektorów zainteresowanych rozwojem uprawy tej rośliny w Polsce.

Barbara Wróbel

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy-PIB
w Falentach

część I

Jak utrzymać rośliny motylkowate, aby nie wypadały z użytków zielonych

Trwałe użytki zielone charakteryzują się zróżnicowanym składem botanicznym runi. Szczególnie cenną grupę stanowią rośliny motylkowate (bobowate). Rośliny bobowate poprawiają wartość żywieniową zielonki, a dodatkowo potrafią wiązać azot atmosferyczny.

Do roślin motylkowatych o dużym znaczeniu gospodarczym na trwałych użytkach zielonych zaliczamy: koniczynę łąkową, koniczynę białą, koniczynę białoróżową i komonicę zwyczajną. Przyjmuje się, że na 1% udziału roślin motylkowatych w runi przypadają 2-3, a nawet 5 kg/ha azotu związanego z powietrza w ciągu roku. Niestety, z różnych względów ich udział w runi systematycznie może spadać. Ze względu na liczne korzyści związane z obecnością tych roślin w runi łąkowej i pastwiskowej zaleca się regularne, co 3-4 lata, zwiększanie ich udziału.

Najpopularniejsze gatunki roślin motylkowatych na użytkach zielonych

Motylkowate wzbogacają paszę w makro- i mikroelementy (głównie wapń,

magnez, fosfor, żelazo i kobalt) oraz białko o wysokiej wartości biologicznej. Charakteryzują się również mniejszą zawartością włókna niż trawy, co zwiększa strawność paszy. Motylkowate są także źródłem substancji swoistych w dawce pokarmowej (alkaloidy, glikozydy, saponiny, garbniki, taniny, olejki lotne itd.), które w małych ilościach poprawiających kondycję zwierząt oraz składników bioaktywnych: taniny, oksydaza polifenolowa, enzymy proteazy.

Na łąkach, czyli użytkach kośnych, największe znaczenie odgrywa **koniczyna łąkowa** (*Trifolium pratense* L.), a zwłaszcza jej odmiany tetraploidalne, które w odróżnieniu od odmian diploidalnych wyżej plonują, szybciej odrastają po skoszeniu i są bardziej trwałe. Koniczyna łąkowa zbierana w fazie pąkowania zawiera dużo białka ogólnego (19-20% s.m.) i mało włókna surowego (około 21% s.m.). Białko koniczyny jest stosunkowo łatwo rozkładane w żwaczu. Znajduje się głównie w liściach, które są również bogate w składniki mineralne, a jednocześnie zawierają o połowę mniej włókna niż łądygi.

Innym wartościowym gatunkiem, który budzi coraz większe zaintereso-

Tab. 1. Wymagania siedliskowe wybranych gatunków roślin motylkowatych

źródło: opracowanie własne

Gatunek	Wymagania		
	wilgotnościowe	glebowe	co do odczynu gleby
Koniczyna łąkowa	bardzo duże	bardzo duże	pH 6,5-7,0
Koniczyna białoróżowa	bardzo duże	bardzo duże	pH 5,5-6,0
Koniczyna biała	duże	średnie	pH 5,0-5,5
Komonica zwyczajna	średnie	średnie	pH 5,5-6,0
Lucerna nerkowata	małe	średnie	pH 5,5-6,0
Koniczyna polna	małe	małe	pH 5,0

Czynniki sprzyjające wypadaniu roślin motylkowatych z runi

Niesprzyjające warunki siedliskowe	<ul style="list-style-type: none">niski odczyn glebyniska żyzność glebyniedostateczna wilgotność gleby
Niewłaściwy dobór gatunków do mieszanek	<ul style="list-style-type: none">wysiew zbyt konkurencyjnych gatunków traw w stosunku do motylkowatychniewłaściwy udział nasion motylkowatych w mieszance nasiennej
Niewłaściwe nawożenie N, P, K i innymi makroskładnikami	<ul style="list-style-type: none">zbyt wysokie nawożenie N – nadmiar azotanów prowadzi do redukcji wiązania azotu atmosferycznegozbyt niskie nawożenie P i Knie stosowanie nawożenia obornikiem
Niedobór mikroelementów w glebie a szczególnie Mo, Fe, Co, Cu i B	<ul style="list-style-type: none">ograniczenie wiązania azotu atmosferycznego
Niewłaściwe użytkowanie	<ul style="list-style-type: none">spasanie gatunków wrażliwych na częstą defoliację i udeptywanie przez zwierzętakoszenie gatunków predestynowanych do użytkowania pastwiskowego

sowanie jest **komonica zwyczajna** (*Lotus corniculatus* L.). Gatunek ten radzi sobie w warunkach ekstremalnych susz, gdy inne gatunki zawodzą. Może być użytkowana głównie kośnie, ale też i pastwiskowo. Mimo że nie wytwarza tak dużej ilości biomasy jak koniczyna łąkowa to również zwiększa plonowanie runi i po-

lepsza wartość paszy. Wartość pokarmowa zielonki z komonicy jest stosunkowo duża. Odznacza się wysokim poziomem karotenów, a zawartością białka dorównuje koniczynie łąkowej. Ponadto komonica zwyczajna zawiera skondensowane taniny, które spowalniają proces rozkładu białka w żwaczu i tym samym

zwiększają jego trawienie w jelicie cienkim. Obecności tanin przypisuje się również ograniczenie wydzielenia do atmosfery metanu przez żywnie nią zwierzęta.

Koniczyna białoróżowa, nazywana też szwedzką (*Trifolium hybridum*) stanowi dobry składnik mieszanek przeznaczonych na łąki i pastwiska użytkowane systemem kośno-pastwiskowym, położone na terenach wilgotnych i na chłodnych torfowiskach. Jest bardziej wrażliwa na suszę, natomiast stosunkowo odporna na wymarzenie. Niżej plonuje, ale jej wartość pokarmowa jest zbliżona do

Aby utrzymać rośliny motylkowate w runi jak najdłużej należy poznać wymagania siedliskowe poszczególnych gatunków i wprowadzać te gatunki, które mają największą szansę rozwoju w danych warunkach siedliskowych



Wesołych

Świąt

Drodzy Hodowcy,

z okazji Świąt Bożego Narodzenia
życzymy Wam radości, spokoju
i ciepła w gronie najbliższych.

Niech Nowy Rok przyniesie Wam
wiele sukcesów oraz motywację
do podejmowania nowych wyzwań.

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

AMPOL-MEROL®
Pewny partner Twojego gospodarstwa



wartości koniczyny łąkowej. Przeciętna zawartość białka ogólnego w zielonce tego gatunku wynosi około 18,5% w 1 kg suchej masy.

Gatunkiem szczególnie predestynowanym do użytkowania pastwiskowego jest **koniczyna biała** (*Trifolium repens L.*). Roślina ta, w porównaniu z innymi gatunkami roślin bobowatych, wyróżnia się wysoką zawartością białka oraz mniejszą włókna. Cechuje się także dużą smakowitością, dzięki czemu jest chętnie pobierana przez zwierzęta. Koniczyna biała jest rośliną długotrwałą, dobrze znosi przygryzanie, wolno drewnieje. Zawiera dużo łatwo strawnych składników pokarmowych. Jest zasobna zwłaszcza w białko ogólne (średnio 23% s.m.), witaminy i składniki mineralne. Tworzy rozgałęzione i pożącające się pędy nadziemne, co utrudnia jej koszenie. To decyduje, że jest wykorzystywana w mieszankach z trawami stosowanymi do podsiewu pastwisk.

Wymagania poszczególnych gatunków roślin motylkowatych odnośnie rodzaju gleby, jej zwięzłości i uwilgotnienia są zróżnicowane. Aby utrzymać rośliny motylkowe w runi jak najdłużej należy poznać wymagania siedliskowe poszczególnych gatunków i wprowadzać te gatunki, które mają największą szansę rozwoju w danych warunkach siedliskowych. Największe wymagania wilgotnościowe, glebowe i co do odczynu gleby mają koniczyna łąkowa i koniczyna białoróżowa. Koniczyna łąkowa preferuje gleby mineralne, strukturalne, żyzne i umiarkowanie wilgotne. Na niedobory wody w glebie reaguje słabym tempem wzrostu i spadkiem plonowania. Nieodpowiednie dla niej są luźne gleby piaszczyste, gleby o wysokim poziomie wody gruntowej oraz torfy, na których podatna jest na wymarzenie.

Komonica zwyczajna ma małe wymagania glebowe i duże możliwości adaptacyjne do różnych warunków siedliskowych. Rośnie dobrze zarówno na gruntach mineralnych, jak i torfowych a nawet na dużych wysokościach. Silnie rozwinięty system korzeniowy sięga do 1,5 m w głąb gleby, dlatego rośliny te dobrze wykorzystują wodę gruntową. Dzięki temu komonica toleruje stanowiska słabo uwilgotnione, a także okresy posuszne. Komonica dobrze znosi ostre zimy. Wykazuje jednak wrażliwość na nadmiar wody w glebie, a także na silne zacienienie.

Tab. 2. Zalecane poziomy pHKCl gleb pod użytkami zielonymi źródło: Sapek B. 1992

Rodzaj gleby	Trawy	Trawy + motylkowe
Gleby mineralne	5,5-6,0	6,5
Gleby organiczne	4,5-5,0	5,5

Utrzymanie roślin motylkowatych w runi wiąże się z koniecznością wapnowania, które ogranicza niekorzystny wpływ kwasowości gleby i toksycznych jonów glinu na rhizobia i korzenie roślin.

Wapń jest potrzebny roślinom do tworzenia brodawek korzeniowych, w których odbywa się wiązanie azotu

Koniczyna białoróżowa do prawidłowego wzrostu i rozwoju wymaga gleb dobrze uwilgotnionych, dostatecznie żyznych. Odznacza się szerokim spektrum ekologicznym w odniesieniu do struktury gleby i jej odczynu. Rośnie zarówno na glebach kwaśnych jak i zasadowych. Nadaje się do mieszanek na trwałe użytki zielone w siedliskach gleb organicznych oraz zwięzłych gliniastych.

Gatunkiem odznaczającym się szerokim spektrum ekologicznym jest koniczyna biała. Gatunek ten dobrze przystosowuje się do różnych warunków siedliskowych. Rośnie na glebach mineralnych i organicznych. Jednakże preferuje stanowiska próchniczne i zasobne w wapń. Gorzej rozwija się na glebach zwię-

złych, mało przewiewnych. Odporna jest na niekorzystne warunki zimowania, natomiast wrażliwa na посуchę letnie.

Wymagania glebowe lucerny siewnej, wprowadzanej na użytki przemienne, są zbliżone do wymagań koniczyny łąkowej. Lucerna jednak, dzięki silnie rozwiniętemu systemowi korzeniowemu, łatwiej dostosowuje się do środowiska glebowego. Małe wymagania glebowe cechują również lucernę nerkowatą, jednakże w użytkowanym zbiorowisku roślinnym może ona przetrwać najwyżej dwa lata.

Właściwy dobór gatunków traw do mieszanek

Zdolności konkurencyjne roślin motylkowatych uprawianych w mieszanekach są mniejsze niż traw. Dobór gatunków traw do mieszanek z motylkowatymi decyduje więc o rozwoju i trwałości motylkowatych w runi. W mieszanekach roślin motylkowatych z trawami należy stosować mało konkurencyjne gatunki traw, do których należą: życica trwała, życica wielokwiatowa, kostrzewa łąkowa, kostrzewa czerwona, tymotka łąkowa, kupkówka pospolita, Festulolium, rajgras wyniosły.

W mieszanekach z trawami częściej stosowane są tetraploidalne odmiany koniczyny łąkowej, które są

Tab. 3. Optymalny udział roślin bobowatych w runi w zależności od sposobu użytkowania runi

źródło: opracowanie własne

Sposób użytkowania	Udział w %
Łąkowy	15-25
Pastwiskowy	20-30
Zmienny (kośno-pastwiskowy)	do ok. 25

trwalsze niż odmiany diploidalne. Jeśli chodzi o dobór odmiany innych gatunków to w warunkach polskich odmiany krajowe są trwalsze.

Ważny jest również udział motylkowatych w runi (tab. 3). Zazwyczaj w mieszanekach z trawami udział procentowy roślin motylkowatych nie przekracza 20%. Z żywieniowego punktu widzenia zaleca się by pasza zawierała nie więcej jak 30% roślin motylkowatych, gdyż większy udział spowoduje niewykorzystanie białka w przewodzie pokarmowym.

Kosić czy wypasać?

Na trwałość roślin motylkowatych w zbiorowisku znaczący wpływ wywiera rodzaj użytkowania runi. O sposobie użytkowania konkretnego gatunku decyduje przede wszystkim pokrój rośliny. Sposób oraz intensywność defoliacji wpływają na wielkość liści, długość ogonków liściowych, liczbę i długość pędów oraz decydują o proporcji masy pędów do masy korzeni. Użytkowanie kośne polega tylko na defoliacji. Natomiast

SOLIDNA KONSTRUKCJA ≡ ZWROTNOŚĆ ≡ DUŻY UDŹWIG ≡ WYSOKI ZAKRES WYSIĘGNIKA ≡ ZNAKOMITA WIDOCZNOŚĆ

THALER
NIEMIECKIE ŁADOWARKI
PRZEGUBOWE I TELESKOPOWE

WYPOSAŻONE W OSZCZĘDNE
SILNIKI YANMAR

AMG Sp. z o.o.
96-200 Rawa Maz.
ul. Tomaszowska 36
tel. 46 815 15 10, kom. 602 313 580
e-mail: biuro@amg.info.pl

www.amg.info.pl



DOSTĘPNE Z KABINĄ LUB RAMĄ



użytkowanie pastwiskowe, oprócz defoliacji, obejmuje także selektywne pobieranie niektórych gatunków roślin, udeptywanie runi oraz wpływ odchodów pasących się zwierząt.

Gatunkiem szczególnie predestynowanym do użytkowania pastwiskowego jest koniczyna biała. Dobrze wytrzymuje częste wypasanie i udeptywanie przez zwierzęta. Szybko odrasta po spasieniu. Pasące się zwierzęta wręcz stymulują jej rozrastanie się w runi. Gatunek ten na łąki jest mniej przydatny, gdyż słabo toleruje zacieńnianie przez wysokie gatunki traw. Dlatego szybko ustępuje z runi trawiastej, zwłaszcza nawożonej wysokimi dawkami azotu.

Utrzymaniu większej ilości koniczyny w runi sprzyja przeprowadzenie wczesnego wypasu wiosną i późnego

jesienią. Usunięcie traw przewyższających w tych okresach koniczynę pozwala jej lepiej przetrwać. Lekkie przepasanie runi koniczynowo-trawiastej przed nastaniem mrozów, sprzyja także wytworzeniu przez koniczynę białą głębiej sięgających korzeni, co zmniejsza ryzyko uszkodzenia jej podczas zimy oraz zwiększa odporność na wysokie temperatury w miesiącach letnich.

Podobny efekt można uzyskać, wprowadzając wypas ciągły w chłodnych porach sezonu wegetacji, a wypas rotacyjny latem. Prawidłowy wypas rotacyjny stwarza lepsze warunki dla trwałości koniczyny białej niż wypas ciągły, ponieważ ogranicza selektywne pobieranie tego gatunku. Wydłużanie okresu spoczynku runi, a więc pogorszenie warunków świetlnych w łanie, sprzyja rozmieszczeniu stolonów bliżej powierzchni runi i tym samym mogą one być częściej pobierane przez zwierzęta. Efektem tego jest zmniejszenie trwałości koniczyny białej, na skutek spadku jej rezerw energetycznych potrzebnych do tworzenia nowych stolonów i liści.

Niekorzystny wpływ na rozwój koniczyny białej wywierają odchody pozostawiane przez pasące się zwierzęta. Bardziej szkodliwe jest działanie moczu, gdyż ogranicza rozkrzewianie się roślin oraz zwalnia tempo pojawienia się nowych liści, szczególnie wiosną i latem.

Trwałość koniczyny białej zależy również od wypasanego gatunku zwierząt. Przygryzanie runi przez konie i owce wyraźnie ogranicza wzrost tego gatunku. Najmniej destrukcyjnie na koniczynę białą wpływa wypas bydłem.

Gatunkiem przeznaczonym do użytkowania kośnego jest koniczyna łąkowa. Gatunek ten, ze względu na płytko umieszczoną w glebie szyjkę korzeniową, z której wyrastają pędy boczne, nie znosi udeptywania przez pasące się zwierzęta. Dlatego nie nadaje się do użytkowania pastwiskowego. Użytkowanie pastwiskowe koniczyny łąkowej znacznie ogranicza jej trwałość, co jest następstwem częstej defoliacji, wrażliwości tego gatunku na udeptywanie oraz selektywnego pobierania go przez zwierzęta.

Obok koniczyny białej w użytkowaniu pastwiskowym przydatna jest lucerna siewna. Jest odporna na przygryzanie i udeptywanie, a ponadto charakteryzuje się dobrą trwałością.

Są gatunki, które nie są aż tak wymagające co do sposobu użytkowania. Przykładem jest koniczyna biało-różowa, czyli szwedzka, która jest doskonała na łąki i pastwiska użytkowana systemem kośno-pastwiskowym. Również komonica jest mało odporna na częste koszenie i w takich runkach może ginąć. ■

ŁUKOMET
www.lukomet.pl

Całowanie 91A, 05-480 Karczew
tel. +48 22 780 76 87, fax +48 22 780 63 55
e-mail: lukomet@lukomet.pl

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

PROJEKTOWANIE • KOMPLETACJA • DORADZTWO • SERWIS



Renata Gabryszuk, Mirosław Gabryszuk*

*ITP-PIB w Falentach

część I

Inteligenta obora

Wprowadzenie automatyki i nowoczesnych technologii do hodowli bydła pozwala na znaczne zmniejszenie nakładu pracy oraz przynosi korzyści związane z zatrudnianiem mniejszej liczby, ale za to bardziej wykwalifikowanych pracowników. Jednocześnie, gdy obora zostanie zorganizowana pod kątem potrzeb zwierząt i będzie dla nich środowiskiem, w którym maksymalnie rozwinię się ich genetyczny potencjał, umożliwi to wzrost dobrostanu chowanych zwierząt.

Dzięki nowoczesnym technologiom cyfrowym, które umożliwiają pozyskiwanie, gromadzenie oraz analizę danych, kontrolowanie pojedynczych zwierząt w stadzie i ich dobrostanu staje się łatwiejsze i bardziej efektywne. Pozyskane informacje umożliwiają określenie potencjalnych problemów lub chorób zwierząt na wczesnym etapie, pozwalając rolnikowi podejmować w czasie rzeczywistym decyzje mające na celu zwiększenie produktywności działalności hodowlanej.

Całodobowy monitoring

Współczesne bydło, ze względu na swój potencjał genetyczny, charakteryzuje się olbrzymią wydajnością, ale jednocześnie też jest bardzo wrażliwe na wszelkie zmiany, zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne. Ukierunkowanie całego metabolizmu na produkcję mleka czy mięsa, ogranicza zdolności zwierząt do pełnego wykorzystania mechanizmów obronnych na niekorzystne warunki środowiska, co powoduje szybkie

i długotrwałe zachwianie równowagi metabolicznej. Dlatego też niezbędne jest ciągłe śledzenie indywidualnego dobrostanu zwierząt i podejmowanie szybkich działań prewencyjnych.

Stając obserwacją bydła i pozyskiwanie szczegółowych informacji o każdej sztuce przez całą dobę, 7 dni w tygodniu umożliwia system inteligentnych sensorów. Zebrane dane są następnie gromadzone i przetwarzane, a hodowca otrzymując na bieżąco informacje dotyczące jego stada i może natychmiast reagować na nieoczekiwane sytuacje i zapobiegać zagrożeniom. Taka technologia umożliwia poprawę dobrostanu zwierząt i zwiększa efektywność ekonomiczną chowu bydła, jednocześnie odciążając hodowcę od wykonywania codziennych rutynowych zadań, które oprócz

tego, że są czasochłonne (np. obserwacja rui), to również mało skuteczne lub wręcz niemożliwe do wykonania w przypadku dużych stad (niemożliwa jest obserwacja przez człowieka 24h/ dobę). Czujniki mogą być umieszczane w różnych miejscach, zarówno w pomieszczeniach, jak i na zwierzętach i spełniają następujące funkcje:

- wykrywanie rui i określanie optymalnego czasu inseminacji
- pomiar i analiza przeżuwania i pobierania pokarmu
- pomiar i analiza czasu odpoczynku
- pomiar i analiza temperatury zwierzęcia
- pomiar i analiza natężenia oświetlenia.
- określenie czasu nadchodzącego wycielenia
- wykrywanie wycielenia
- wykrywanie zaburzeń lokomocji
- wykrywanie zalegania przedwycieleniowego i powycieleniowego
- pomiar pH żwacza
- identyfikacja zwierząt
- pomiar ilości mleka oraz wydajności mlecznej i ilości udojów
- analiza stanu wymienia
- pomiar temperatury wewnątrz budynku inwentarskiego
- pomiar wilgotności wewnątrz budynku inwentarskiego
- określanie indeksu stresu termicznego (THI).

System **biosensorów** umożliwia monitorowanie stanu zdrowia zwierząt i wczesne diagnozowanie chorób, co zapewnia nie tylko skuteczne leczenie i minimalizowanie skutków schorzeń, ale również wpływa na obniżenie kosztów terapii. Sensory umieszczone na ciele zwierząt w sposób ciągły sprawdzają czas przeżuwania, mierzą temperaturę ciała oraz monitorują stan zdrowotny wymienia, a także aktywność i czas odpoczynku zwierząt. Możli-

wy jest też monitoring stanu zdrowotnego bydła za pomocą sensorów umiejscowionych w przedłożkach, które niosą informacje dotyczące nie tylko ciepłoty ciała, ale również odczynu treści oraz motoryki żwacza. Zwierzęta, u których mierzone parametry odbiegają od normy, wykazywane są w alercie zdrowotnym. Istotne jest, że informacja o złym stanie zdrowia zwierząt może wyprzedzać objawy kliniczne często nawet o kilka dni. Niezwykle pomocne są także maty sensoryczne, które rejestrują położenie rąc podczas chodu zwierząt i umożliwiają wykrywanie chorób narządu ruchu.

Ciągła **kontrola stanu zdrowia** i utrzymanie **cieląt** w dobrej kondycji jest wyjątkowo ważne w chowie bydła. Tylko w taki sposób można uzyskać właściwe przyrosty i w przyszłości odpowiednią wydajność zwierząt. Monitorowanie cieląt przez całą dobę zapewnia zawsze aktualne informacje o stadzie, a utworzone przez program komputerowy listy alarmowe wskazują niewypite ilości mleka i odchylenia od wartości specyficznych dla danego zwierzęcia (prędkość picia, ilość odwiedzin stacji, czas przebywania przy stacji). Hodowca nie tylko otrzymuje bieżące dane dotyczące żywienia i zdrowia cieląt, ale również ma możliwość zarządzania zwierzętami na podstawie danych historycznych dotyczących rozwoju poszczególnych osobników. Hodowca ma do dyspozycji aplikację, która nie tylko gromadzi dane o poszczególnych parametrach, ale przeprowadza też analizę zgromadzonych informacji. Dzięki temu możliwa jest np. obserwacja pobierania żywności w zależności od temperatury i przyrostu masy ciała. Niektóre firmy oferują centralny system zarządzania cielętami i urządzeniami do ich obsługi. System gromadzi wszel-

kie dane z automatów do pojenia, „taksówek mlecznych” oraz automatycznej wagi, termometru itd., łączy je w sieć oraz umożliwia transferowanie danych do innych systemów. Wszystkie dane odnoszące się do stanu zdrowia są zapisywane w pamięci i są automatycznie analizowane, co umożliwia ocenę kondycji i rozwoju każdego z cieląt. Na podstawie ustalonych parametrów, takich, jak stan dróg oddechowych, wydzielina z nosa, oczy, uszy lub cechy sierści, masa oraz temperatura ciała, aplikacja weryfikuje i dokumentuje stan zdrowia zwierzęcia. Zwierzęta zachowujące się nietypowo są zaznaczane na pomarańczowo lub na czerwono. Dzięki temu możliwe jest szybkie rozpoznanie tych zwierząt i ustalenie chorób przed ich kolejną fazą rozwoju. Tak więc, regularne pobieranie danych umożliwia dokładną analizę stanu zwierząt, a także szybką reakcję na zmiany wskutek zachorowań.

Monitorowanie czasu pobierania i przeżuwania paszy umożliwia kontrolę strategii żywieniowej z punktu widzenia dobrostanu zwierząt. Obserwacja aktywności żywieniowej pozwala na ocenę prawidłowości dawki pokarmowej, jej dostosowanie do wymagań zwierząt, smakowitości czy struktury fizycznej. Umożliwia również określenie wpływu zmian w składzie pokarmowym dawki lub jej formy fizycznej (zbyt duże rozdrobnienie paszy objętościowej skraca czas przeżuwania i nie pozwala na dobre wykorzystanie składników pokarmowych, natomiast niewystarczające rozdrobnienie, wydłuża przeżuwanie, co prowadzi do obniżenia pobrania suchej masy).

Wykrycie rui tradycyjną metodą jest czasochłonne i trudne, a w dużych stadach wręcz niemożliwe, szczególnie, że wraz ze wzrostem wydajności skraca się czas występowania

ruj oraz często manifestuje się ona w nocy. Natomiast biosensory przez 24 godziny na dobę monitorują aktywność krowy, a także inne wskaźniki powiązane z fazami cyklu płciowego, jak na przykład aktywność żywieniową, przeżuwanie, liczbę oddechów i temperaturę ciała. A następnie inteligentny algorytm, który ma wbudowany kalendarz hodowlany, bardzo precyzyjnie wyznacza termin rozpoczęcia rui i na tej podstawie wylicza optymalny okres inseminacji.

Biosensory monitorują również proces wycielenia i zalegania krów poprzez kontrolę ich aktywności fizycznej: czasu stania i leżenia oraz bezruchu w okresie przedporodowym i poporodowym. Oprócz tego kontrolują temperaturę, ilość wypitej wody oraz przeżuwanie. Przed samym porodem lub też w przypadku niepokojących parametrów hodowca otrzymuje alarmowego SMS-a.

Ze względu na to, że bydło ma słabe mechanizmy radzenia sobie ze stresem cieplnym, konieczna jest ciągła kontrola parametrów (temperatura, wilgotność, wentylacja) wewnątrz budynków inwentarskich oraz temperatury ciała zwierząt (mierzonej na uchu krowy), aby móc szybko reagować, gdy pojawią się warunki wywołujące stres cieplny. Ponadto zestawienie komputerowe wyników pomiarów wykonanych bezprzewodowo przez sensory umieszczone w żwaczu lub czepcu (aktywności, picia wody i temperatury krowy) razem z wynikami pozytywnymi z czujników klimatycznych umieszczonych w oborze stanowi informację nie tylko o zagrożeniu stresem cieplnym, ale również pozwala na ogólną ocenę stanu zdrowia i uzyskanie dodatkowych informacji (określenie terminu rui i porodu).

Inteligentna obora powinna być zaopatrzona nie tylko w czujniki temperatury i wilgotności, ale również w detektory dymu i wody stanowiące elementy bezpieczeństwa, które na wczesnym etapie wykrywają potencjalne zagrożenia.

Komfort w oborze

Nowoczesne wyposażenie obory powinno zapewniać nie tylko bezpieczeństwo i funkcjonalność budynku dla obsługi zwierząt, ale również gwarantować podwyższenie warunków dobrostanu bydła. Zautomatyzowanie wielu funkcji, które pomagają w codziennej obsłudze, takie jak oświetlenie, wentylacja, otwieranie i zamykanie drzwi, czy automatyczne sterowanie roletami i żaluzjami (zamiast tradycyjnych ścian) reagującymi na warunki pogodowe niezaprzeczalnie podnosi komfort w oborze. Jednocześnie wszystkim można sterować zdalnie – rolnik może monitorować i manewrować tym wszystkim



Wesołych Świąt
i radosnego Nowego Roku!
Dziękujemy za zaufanie i wspólną podróż
przez mijający rok. Niech nadchodzące
dni przyniosą Państwu wiele radości,
sukcesów i uśmiechu.

Pięknych Świąt Bożego Narodzenia

życzy Zespół Timac Agro



z wygodnej sofie za pomocą aplikacji na swoim smartfonie lub tablecie. A dzięki zainstalowanym kamerom zawsze ma widok na swoje zwierzęta w oborze, bez względu na to, gdzie się znajduje.

W budynku dobrze wyposażonym w różnego rodzaju czujniki i automatyczne urządzenia zdecydowanie łatwiej jest zapewnić zwierzętom komfortową temperaturę niż w tradycyjnej oborze. Generalnie, bydło najlepiej czuje się w przedziale temperatur od +16 do +22°C, który określany jest strefą obojętności cieplnej. Zwierzęta dobrze sobie radzą w niższych temperaturach, także ujemnych, natomiast mają problemy z termoregulacją w temperaturze powyżej +22°C. Dzieje się tak dlatego, ponieważ wytwarzanie mleka związane jest z uwalnianiem dużej ilości ciepła. Z tego względu optymalna temperatura dla wysoko produkcyjnych krów mlecznych jest niższa i przyjmuje się, że powinna mieścić się w granicach od +8 do +16°C, przy wilgotności powietrza 60 – 80%. Odbieranie ciepła zależy nie tylko od temperatury otoczenia, ale również od tak zwanej temperatury efektywnej. Ta z kolei jest wynikiem oddziaływania szeregu czynników takich jak temperatura powietrza, względna wilgotność, wentylacja i promieniowanie słoneczne. Aby utrzymać optymalne warunki i nie dopuścić do wystąpienia stresu cieplnego, konieczne jest m.in.:

- całodobowe kontrolowanie parametrów wewnątrz budynków inwentarskich (temperatura, wilgotność, wentylacja)
- ciągłe monitorowanie temperatury ciała zwierząt
- zautomatyzowane chłodzenie zwierząt:
 - zapewnienie zacienienia (automatycznie sterowane rolety i żaluzje)



- wykorzystanie systemów natryskowych (np. system zraszania krów grubą kroplą wody przy stole paszowym naprzemiennie z suszeniem przez pionowe wentylatory)
- wentylacja (np. automatycznie sterowane nawiewy, rolety, żaluzje, kurtyny oraz wentylatory poziome nad legowiskami)
- zoptymalizowanie spożycia wody.

Nowoczesna obora powinna mieć zainstalowane automatyczne czochradła (szczotki dla krów) z inteligentnym napędem, które umożliwią zaspokojenie behawioralnych potrzeb zwierząt związanych z potrzebą ocierania się o elementy danego środowiska. Systemy napędowe szczotek składają się z przekładni, silników i przemienników częstotliwości, a uruchamiane są dzięki czujnikom ruchu. Nowoczesne czochradła dla bydła poprawiają komfort zwierząt i w naturalny sposób regulują przemieszczanie się krów w oborze. Poza tym zwierzęta przestają się ocierać o wystające elementy wyposażenia pomieszczenia, co chroni je przed uszkodzeniem skóry, a hodowcę przed zbędnymi kosztami. Zastosowanie szczotek ma również znaczący wpływ na poprawę:

- czystości (eliminuje pasożyty)
- ukrwienia skóry
- przemiany materii
- wzrostu wydajności mlecznej krów o około 5÷12% (przyspiesza krążenie krwi)
- przyrostów wagowych bydła opasowego
- samopoczucia (wzrost płodności, większe spożycie paszy i wzrost wydajności)
- zdrowia i dobrostanu krów.

Niektóre automatyczne systemy do pojenia cieląt wyposażone są w detektory amoniaku, które nieustannie mierzą jego poziom w oborze i w ten sposób umożliwią optymalizację wentylacji obory i wywozu obornika.

W nowoczesnych, zautomatyzowanych systemach doju, krowy mają zapewniony pełny komfort, ponieważ mogą zachowywać się zgodnie ze swoim naturalnym rytmem i same decydują o tym, kiedy chcą pobierać pokarm, pić, odpoczywać oraz kiedy mają być dojone. A nowatorskie rozwiązania w robotach udojowych zapewniają nie tylko sprawny i szybki dój, ale również umożliwiają krowom swobodę ruchu i możliwie najbardziej naturalny sposób dojenia. Dzięki tej swobodzie krowy szyb-

ciej przyzwyczajają się do automatycznego doju i wchodzi do robota częściej i bez przymusu, co wpływa na zwiększenie wydajności oraz ilości uzyskanego mleka. Oprócz tego otwarta konstrukcja boksu robota sprawia, że krowy przez cały czas mogą widzieć się nawzajem i w ten sposób podczas doju zwierzęta pozostają w kontakcie z resztą stada. Co ma niebagatelne znaczenie dla dobrostanu krów, ponieważ zwierzęta te mają silnie wykształcony instynkt stadny.

Okazuje się, że automatyzacja w oborze obejmująca podawanie paszy, sprzątanie, a zwłaszcza udój, odpowiada nie tylko obsłudze zwierząt, ale także zwierzętom, które z zainteresowaniem oglądają i obwąchują nowoczesny sprzęt, wykazując spore zainteresowanie postępem technicznym. Zwierzęta z czasem

szybko przyzwyczajają się do obecności różnych urządzeń i nawet przemieszczające się roboty nie stanowią dla nich przeszkody.

Inteligentne żywienie

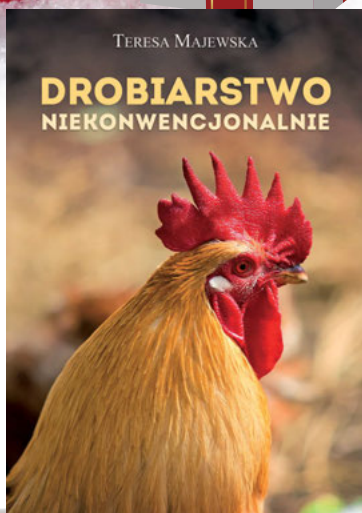
Zautomatyzowane linie z robotami do zadawania pasz mogą być stosowane zarówno w systemach karmienia TMR (całkowicie wymieszana dawka), jak i PMR (kompleksowy system żywienia). Roboty paszowe zaprojektowane w tych systemach ograniczają do minimum rolę człowieka. Ponadto sterowane są za pomocą specjalnego oprogramowania, które może być zintegrowane z programem do zarządzania stadem bydła i gospodarstwem.

W zrobotyzowanej technologii skarmiania składowane w silosach, zasobnikach buforowych i dozowni-

kach pasze oraz dodatki mineralno-witaminowe są transportowane za pomocą różnego rodzaju przenośników do mieszalnika, gdzie następuje dobór poszczególnych składników oraz ich wymieszanie w odpowiednich proporcjach. Przygotowana w mieszalniku mieszanka paszowa jest zasypywana do zbiornika robota paszowego, który następnie rozwozi ją po oborze, zasypując do stołów paszowych. W niektórych rozwiązaniach mieszanie składników pokarmowych odbywa się bezpośrednio w zbiorniku robota. Robot przygotowuje i zadaje mieszanki pasz objętościowych, treściwych i płynnych. Za pomocą różnych znaczników, w tym technologii RFID, robot identyfikuje daną grupę żywieniową zwierząt i zadaje im określoną porcję paszy. Dzięki inteligentnemu oprogramowaniu automatyczny system



*Znakomity
prezent pod choinkę*



DROBIARSTWO NIEKONWENCJONALNIE

Autorstwa prof. dr hab. Teresy Majewskiej

Utrzymanie i żywienie drobiu
w naturalnych systemach
sprzyjających ich zdrowotności

ZAMÓWIENIA:

tel. 89 519 05 49, 89 512 35 13, tel. kom. 501 937 987

e-mail: sekretariat@proagricola.com.pl

sklep internetowy: www.sklep.portalhodowcy.pl

ZAMÓW
JUŻ TERAZ!



Dodruk: 2021
Ilość stron: 208
Cena: 45 zł
(+ 5 zł koszty przesyłki)

żywienia umożliwia precyzyjne ładowanie odpowiednio odważonych składników paszy. W ten sposób codziennie podawane są dokładnie odważone porcje niezależnie od częstotliwości zadawania paszy.

Roboty paszowe napędzane są silnikiem elektrycznym. Zależnie od konstrukcji robota, energia elektryczna może być dostarczana z cyklicznie ładowanych na postoju akumulatorów lub doprowadzana do robota za pomocą specjalnej listwy zasilającej. Jeden robot paszowy, w zależności od producenta, może obsługiwać do 120 sztuk bydła. Zrobotyzowane systemy zadawania pasz rejestrują procesy zadawania pasz, jak również są w stanie komunikować się poprzez sieci bezprzewodowe z oprogramowaniem, w którym zapisywane są dawki poszczególnych pasz i zlecenia dla robota. Oprogramowanie pozwala monitorować kolejne przejazdy robota oraz rozchody pasz.

Automatyczny system żywienia dba o to, aby na stole paszowym znajdowała się zawsze odpowiednia ilość świeżej paszy. Podczas przejazdu przez oborę robot realizuje dwa zadania: podgarnia paszę i uzupełnia ją, jeśli jest to konieczne. W trakcie każdego przejazdu czujnik poziomu paszy sprawdza, czy konieczne jest zwiększenie jej ilości, tak aby nigdy jej nie było za dużo lub za mało na stole paszowym.

Żywienie za pomocą zrobotyzowanego systemu zapewnia:

- efektywne wykorzystanie paszy – eliminowane są niedojady, a krowy pobierają więcej paszy
- ciągłą pracę robota – pasza na stole jest zawsze świeża i podawana kilka razy na dobę
- poprawę zdrowotności stada – częste podawanie mniejszych porcji paszy zapewnia lepszy komfort i zdrowie krów

- stabilizację pH w żwaczu – zmniejsza się ryzyko nadmiernego lub niedostatecznego pobrania paszy
- poprawę dobrostanu zwierząt (brak rywalizacji zwierząt przy stole paszowym, ponieważ świeża pasza jest dostępna przez całą dobę)
- mniejsze nakłady pracy i oszczędność czasu
- wzrost wydajności bydła.

Główną zaletą systemu zautomatyzowanego żywienia jest redukcja czasu wykonania tej czynności. Badania wskazują, że czas poświęcany żywieniu bydła w takim systemie jest o 50% niższy niż w konwencjonalnym systemie zadawania pasz. Niewątpliwą zaletą jest również możliwość precyzyjnego, dawkowania wszystkich komponentów dawki i zadawania paszy zależnie od potrzeb zwierzęcia. W przypadku wysoko wydajnych zwierząt może to mieć odbicie w ich produktywności oraz zdrowotności. Kilukrotnie w ciągu doby podawanie paszy (przeciętnie ponad 7 razy) wpływa pozytywnie na pobranie paszy przez krowy. Możliwość automatycznego wydawania zwierzętom racji pokarmowych kilka razy dziennie pomaga uniknąć przekarmienia lub niedokarmienia stada oraz zmniejsza problemy związane z metabolizmem zwierząt. Ponadto daje to oszczędności w stosowaniu najdroższych komponentów. Automatyczny system dystrybucji pasz można zintegrować z programem do zarządzania stadem, który łączy wszystkie urządzenia w gospodarstwie (dojarki, roboty udojowe, czujniki aktywności zwierzęcia), zbiera oraz przetwarza dane o każdym zwierzęciu w stadzie przez 24 godziny na dobę i 7 dni w tygodniu. W niektórych systemach hodowca ma możliwość zaprogramowania indywidualnego planu żywienia dla każdej krowy na podstawie fazy laktacji oraz wydajności

mlecznej. Inne, oprócz wydawania paszy kontrolują także jej spożycie przez zwierzę. Poza tym urządzenia są wyposażone w czujniki rozpoznające rodzaj paszy. A w przypadku braku paszy lub danego jej rodzaju nadzorca systemu otrzymuje sygnał alarmowy.

Inteligentne urządzenia do zautomatyzowanego żywienia cieląt nie tylko ogromnie ułatwiają pracę przy chowie młodych zwierząt, ale również zaprojektowane są w sposób umożliwiający zachowanie dobrostanu cieląt poprzez dostosowanie sposobu pojenia do indywidualnych potrzeb zwierzęcia oraz zapewnienie formy najbardziej zbliżonej do naturalnego pobierania mleka. Zastosowanie w gospodarstwach automatycznych systemów pojenia cieląt umożliwia nie tylko obniżenie kosztów pracy, ale również zapewnia utrzymanie higieny karmienia na wysokim poziomie i w ten sposób znaczne ograniczenie występowania biegunek i upadków u zwierząt.

Instalację urządzeń do automatycznego pojenia cieląt można dostosować do warunków panujących w cielętniku, rodzaju chowu i wielkości stada. Automaty do odpajania są przystosowane zarówno do małych, jak i dużych grup zwierząt. A bogata oferta technicznego wyposażenia specjalnego oraz możliwość rozbudowy urządzeń umożliwia optymalne przystosowanie urządzeń do indywidualnych potrzeb hodowcy. W przypadku małego stada, z reguły wystarczy założyć jeden automat i jedną stację. Natomiast dla dużego stada zaleca się stosowanie kilku automatów i kilku stacji odpajania. Oczywiście, firmy dystrybuujące automaty do odpajania zapewniają wsparcie w planowaniu optymalnego wyposażenia technicznego przystosowanego do potrzeb danego gospodarstwa. Do każdego

automatu można podłączyć maksymalnie cztery stacje odpajania. Dodatkowo z jednego panelu istnieje możliwość obsługi maksymalnie czterech automatów, czyli 16 stacji odpajania. Ponieważ stacja może odpajając jednocześnie, w zależności od modelu i producenta od 2 do 4 zwierząt w czterech oddzielnych bokсах odpojeniowych. A na jeden boks średnio przypada 25-30 zwierząt, to stacja odpajania może wykarmić do 120 cieląt. Natomiast komputer zarządzający w stacji może obsłużyć łącznie 4 zestawy pod 4 boksy, które mogą być ustawione w zależności od potrzeb i obsłużyć do 480 sztuk cieląt.

Inteligentne urządzenia do pojenia cieląt oferują cały wachlarz możliwości dotyczących profesjonalnego odchowu cieląt utrzymywanych grupowo. Urządzenia te dzięki rozbudowanemu menu pozwalają na indywidualne ustawienia programu pojenia dostosowanego do ilości cieląt, ich wieku oraz zróżnicowania w poszczególnych grupach.

Maszyny do automatycznego pojenia cieląt składają się zazwyczaj z automatu do pojenia oraz stacji (stanowisk) odpajania. W ofertach dostępnych na rynku są automaty przygotowujące pójło tylko z proszku lub ze świeżego (pasteryzowanego) mleka i proszku. W wyposażeniu dodatkowym może się znaleźć dozownik dodatków płynnych lub w proszku (witamin i elektrolitów oraz leków), dodatkowy bojler oraz moduł czyszczący. Istnieje również dodatkowa opcja, dająca możliwość skarmiania cieląt mlekiem pełnym oraz rozbudowa urządzenia w automat do zadawania paszy treściwej. W nowszych modelach istnieje także system wczesnego ostrzeżenia o kończącym się proszku. Niektóre wersje automatów umożliwiają również odpajanie dwoma prepa-

ratami mlekozastępczymi. Takie rozwiązanie polecane jest szczególnie dla dużych hodowli, gdyż hodowca może stosować do karmienia różnych grup tylko jeden automat podstawowy.

Stacja (stanowisko) do odpajania zbudowane jest w taki sposób, aby dostęp do smoczka miało tylko jedno zwierzę. System czujników rozpoznaje cielę na podstawie transpondera i wydziela mu zaprogramowaną dawkę pokarmu, a pałak zabezpieczający kontroluje wejścia zwierząt do stacji. Stacja do odpajania może być zarówno w wersji standardowej, jak i rozbudowanej (tzw. stacja higieniczna). Wariant rozbudowany wyposażony jest w automatycznie zamykający się smoczek, system przyuczania cieląt do picia oraz zintegrowaną funkcję czyszczenia smoczka. Obydwa modele są dostępne opcjonalnie w wersji składanej, tak aby po złożeniu hodowca miał więcej miejsca na oczyszczenie obory.

Urządzenia do automatycznego pojenia mogą być obsługiwane za pomocą panelu kontrolnego, aplikacji na tablecie lub telefonie oraz interfejsu webowego. Każde cielę posiada indywidualny responder, zamocowany na szyi lub uchu, dzięki któremu urządzenie poprzez antenę umieszczoną w stanowisku odpajania identyfikuje cielę i decyduje o tym, czy może przygotować pójło czy też nie, w jakiej ilości i według jakiego planu żywienia. Do rolnika należy tylko wprowadzanie responderów do systemu oraz kontrola, czy każde ze zwierząt pobiera przygotowane mleko i czy proszek znajduje się w pojemniku, a także ustawienie dawki dla poszczególnych grup.

Dzienna dawka pokarmu dla każdego cielęcia, dzielona jest w stacjach do pojenia na kilka mniejszych porcji, które mogą być wydawane

cielętom przez całą dobę. W zależności od preferencji i ustawień użytkownika, cielęta mogą pić mleko nawet osiem razy na dobę. W nowszych wersjach systemu, program samoczynnie steruje procesem przyuczania cieląt do korzystania z automatycznych stacji odpajania. Natomiast na ekranie dotykowym można utworzyć krzywe żywienia dla cieląt, z codzienną ilością i składem mleka, w zależności od wieku zwierząt. Niektóre urządzenia mają wstępnie skonfigurowanych aż osiem krzywych karmienia (z krzywą metaboliczną) oraz możliwość indywidualnego dostosowania krzywej do potrzeb każdego zwierzęcia. Mleko jest podawane zawsze w odpowiedniej temperaturze i odpowiednim stosunku preparatu mlekozastępczego do wody. A ciągły system mieszania gwarantuje, że zawsze jest właściwe stężenie pójła. Taki system żywienia uwzględnia indywidualne potrzeby każdego zwierzęcia i umożliwia pobieranie pokarmu w sposób zapewniający zachowanie dobrostanu cieląt. Częste pobieranie mleka o właściwej temperaturze jest porównywalne do sposobu, w jakim cielę pobiera pokarm w naturze, a to sprzyja lepszemu trawieniu i mniejszemu stresowi oraz przekłada się na lepsze przyrosty, rozwój i kondycję zwierzęcia oraz wyższą jego zdrowotność. Nowsze modele posiadają system pomiaru niewypitego pokarmu i automatyczne powiadomienie hodowcy o niepodjęciu przez cielę próby pobrania pójła oraz LED-owe podświetlenie smoczka w celu ułatwienia cielętom picia w nocy i w ten sposób równomierne rozłożenie pobierania pokarmu w ciągu doby. Automaty do pojenia cieląt mają też zaprogramowany proces odstawiania od mleka. ■

Literatura dostępna u autorów.

Optymalne zaopatrzenie cieląt w siarę

Siara to wydzielina gruczołu mlekowego krowy w okresie kilku pierwszych dni po porodzie. Jest to niezwykle cenny pokarm dla cieląt, dzięki któremu uzyskują one ochronę przed czynnikami infekcyjnymi, a także mogą osiągać w przyszłości wysokie wyniki produkcyjne. Siara jest pokarmem, którego nie można zastąpić żadnymi, nawet najlepszymi preparatami mlekozastępczymi, jak również samym mlekiem, głównie z powodu zawartych w siarze przeciwciał odpornościowych i szeregu składników bioaktywnych, o których wiemy, że warunkują wzrost i rozwój cielęcia.

W warunkiem efektywnego działania siary jest podanie odpowiedniej jej ilości i w stosownym czasie. Mogłoby się wydawać, że o siarze wiemy

już wszystko, a hodowcy znają jej wartość i bezwzględnie podają cielętom bezpośrednio po porodzie. W badaniach przeprowadzonych w USA i zaprezentowanych w 2019 roku, nawet 15,6% badanych cieląt wykazywało deficyty w zakresie transferu przeciwciał obronnych z siary, a tym samym były to cielęta w praktyce bezbronne względem szeregu czynników infekcyjnych. W poniższym tekście chciałabym skupić się na czynnikach, które mogą decydować o tym, czy proces odpajania będzie efektywny i czy cielęta zyskają tak cenną dla nich ochronę.

Siara jest mieszaniną składników produkowanych przez gruczoł mlekowy samicy, a także składników pochodzących z surowicy krwi tj. immunoglobuliny i inne białka surowicy, które kumulują się w gruczole mlekowym w trakcie okresu zaszuszenia, a więc kilka tygodni przed wycieleniem. W trakcie porodu dochodzi do gwałtownego przerwania procesu formowania się siary. W siarze znajdziemy podstawowe i niezbędne do życia składniki odżyw-

cze, a ponadto wspomniane już immunoglobuliny, leukocyty, czynniki wzrostu, hormony, niespecyficzne czynniki przeciwbakteryjne. Koncentracja wielu z tych czynników jest największa w wydzielinie pozyskanej jako pierwszej po wycieleniu. W ciągu kolejnych 6 udojów zawartość składników cechujących siarę stopniowo spada, aby po około trzech dobach osiągnąć poziom cechujący mleko spełniające wymogi mleka do skupu.

Krowy hf produkują siarę o niższych parametrach jakościowych, niż brown swiss, czy jersey.

Na jakość siary ma wpływ żywienie cielnych krow i jałówek. Badania nie potwierdzają jednak takiej zależności

U cielnych krow warto jest stosować preparaty selenu i witaminy E oraz niacynę – może to pozytywnie wpływać na ilość siary i zawartość immunoglobulin

W siarze w największej ilości występują przeciwciała IgG (stanowią około 80-90% wszystkich przeciwciał), a w mniejszych ilościach IgA (około 5%) oraz IgM (około 7%). Przeciwciała klasy G są transportowane do gruczołu mlekowego bezpośrednio z krwi, natomiast IgA i IgM w większości są produkowane lokalnie przez plazmocyty w gruczole mlekowym. W siarze w niewielkich

ilościach znajdziemy także IgE, które stanowią wczesną ochronę dla cieląt przed pasożytami jelitowymi. Zawartość immunoglobulin w siarze może się różnić zależnie chociażby od tego, czy samica była poddawana szczepieniom (odporność sztuczna) lub też, czy przeżyła zakażenie (odporność naturalna). Dla zawartości immunoglobulin dobrze jest, aby poddawać ciężarne samice szczepieniom ochronnym, zwłaszcza w okresie 6-3 tygodni przed spodziewanym porodem. Różnice w zakresie zawartości immunoglobulin w siarze można zauważyć także pomiędzy pierworódkami, a wieloródkami. Krowy starsze miały po prostu więcej sposobności do kontaktu z większą liczbą patogenów, a tym samym ich siara jest znacznie bogatsza w różnorodne przeciwciała. Aczkolwiek, jest to jedynie pewnego rodzaju założenie i zdarzają się

jałówki produkujące siarę z naprawdę wysoką zawartością przeciwciał, jak również krowy wieloródkki, u których siara zawiera zbyt małą ilość przeciwciał.

Co wpływa na jakość siary?

Na jakość siary wpływ może mieć bardzo dużo czynników. Ważna może być chociażby **rasa krowy**. Okazuje się, że krowy rasy hf produkują siarę o niższych parametrach jakościowych, aniżeli chociażby krowy ras guernsey, brown swiss, czy też jersey. Mogłoby się wydawać, że ogromny wpływ na jakość siary ma żywienie cielnych krów i jałówek. Badania nie potwierdzają jednak takiej zależności. Oczywiście, w diecie cielnych krów nie może zabraknąć składników energetycznych i białka, z których chociażby powstają

Ilość siary, jaką cielęta powinny pobrać uzależnia się od ich wagi urodzeniowej. Pierwsza porcja podanej siary powinna stanowić 10-12% masy ciała cielęcia

przeciwciała, ale wszelkie, niewielkie odchylenia ilościowe w diecie nie mają tak naprawdę wielkiego wpływu na ilość i jakość produkowanej siary. Dotychczasowe badania potwierdziły jedynie, że u cielnych krów warto jest stosować preparaty selenu i witaminy E oraz niacynę – może to pozytywnie wpływać na ilość siary i zawartość immunoglobulin.

Naturalne produkty dla hodowców bydła



CONCURSO NOVEDADES TÉCNICAS
Technical Novelties Contest



VITAL POWDER

- Neutralizuje szkodliwe MYKOTOKSYNY
- Poprawia efektywność trawienia
- Skutecznie zatrzymuje biegunki
- 100% naturalnych składników
- Polski produkt



SOMATYKA FLASH

- Bolus na somatykę w mleku
- Natychmiastowe działanie w przypadku zapalenia wymion
- Skutecznie i szybko obniża wysoki LKS
- Brak karencji na mleko



WAPNIOWY

- Największa dawka WAPNIA w jednym bolusie
- Uzupełnia niedobory wapnia po OCIELENIU
- Zapobiega hipokalcemii
- Szybkie i efektywne działanie



ENERGETYCZNY

- Zapobiega KETOZIE
- Duża dawka łatwo przyswajalnej energii
- Szybki rozkład w żwacu
- Rekomendowany po ocieceniu

Po więcej produktów odwiedź nasz sklep internetowy:
www.sklep.agrivotals.com

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



AGRI-VITALS
ul. Szkolna 13
59-930 Pieńsk

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



Masz więcej pytań?
Zadzwoń do Nas!

Ważny może okazać się także **czas wycielenia**. Wycielenia przypadające w okresie jesienno-zimowym, a więc wtedy gdy czas ekspozycji zwierząt na działanie promieni słonecznych jest krótki, powoduje zaburzenia w wydzielaniu hormonów tj. melatonina i prolaktyna, które to mają wpływ na produkcję siary. Skrócenie fotoperiodu może więc redukować ilość siary.

Niezwykle ważna dla jakości siary jest **długość okresu zasuszenia**. Krowy, u których okres zasuszenia jest bardzo krótki (poniżej 21 dni) produkują mniejsze ilości siary i dodatkowo z niższym poziomem immunoglobulin G. Wyniki badań wskazują, że krowy, u których okres zasuszenia trwał 40 dni produkują o 2,2 kg mniej siary aniżeli krowy, u których okres zasuszenia trwał standardowo, a więc 60 dni.

Ile siary minimum?

W celu uzyskania pełnej ochrony biernej, cielęta muszą pobrać wraz z siarą ok. 150-200 g immunoglobulin G w pierwszych godzinach życia. To, czy to się uda w dużej mierze zależy od jakości i ilości pobranej siary, czasu w jakim cielę otrzymuje

U cieląt bezpośrednio po urodzeniu, przeciwciała, które są białkami nie ulegają trawieniu, lecz przechodzą przez barierę jelitową i dostają się bezpośrednio do układu krążenia. Po 24 godzinach nie ma już praktycznie możliwości przejścia przeciwciał przez barierę jelitową

pierwszą dawkę tej „drogocennej” substancji, stopnia zanieczyszczeń bakteriologicznych siary oraz statusu metabolicznego cielęcia. Za siarę dobrą jakościowo uważa się taką, która zawiera powyżej 50 g immunoglobulin w litrze. Dobrze jest więc każdorazowo badać zawartość przeciwciał w siarze za pomocą tzw. kolostrometrów (siaromierzy). Dzięki zastosowaniu tych przyrządów można szybko i łatwo oszacować jakość siary. Pamiętajmy, że siarę dobrą jakościowo można z powodzeniem mrozić i wykorzystywać w wszelkich sytuacjach kryzysowych

np. gdy dojdzie do upadku krowy w trakcie porodu lub też gdy pozyskana od innej krowy siara cechuje się niską jakością.

Jakość siary, a właściwie zawartość immunoglobulin obniża się wraz z czasem jaki upływa od porodu. Wraz z każdą upływającą godziną poziom IgG spada bowiem aż o 3,7% – po porodzie gruczoł mlekowy rozpoczyna swoją fizjologiczną produkcję, a zgromadzone w nim przeciwciała są niejako „rozcieńczane” przez nowopowstającą wydzielinę (Morin i wsp. 2010).

Ilość siary, jaką cielęta powinny pobrać uzależnia się od ich wagi urodzeniowej. Pierwsza porcja podanej siary powinna stanowić 10-12% masy ciała cielęcia (przykładowo cielęta rasy HF powinny otrzymać ok. 3-4 l siary). Zbadano, że cielęta, które otrzymały 4 l siary w tzw. „godzinie 0”, a następnie 2 l po upływie 12 godzin miały poziom przeciwciał w surowicy na poziomie ok. 31,1 g/l, podczas gdy u cieląt otrzymujących 2 l siary bezpośrednio po porodzie, a kolejne 2 l po upływie 12 godzin poziom przeciwciał w surowicy był zdecydowanie niższy i wynosił 23,5 g/l (Morin i wsp. 1997). Niezwykle ważny jest także sposób, w jaki

Idealnie zabezpieczone na początek życia



BERGIN® Kälberfit

potężny „sygnał startowy” dla nowonarodzonych cieląt

- wysoko skoncentrowane probiotyczne bakterie kwasu mlekowego
- wysokodostępne organicznie związane żelazo i selen
- wysoko skoncentrowane immunoglobuliny z siary i proszku jajecznego o szerokim spektrum przeciwciał



Wesołych Świąt

BOŻEGO NARODZENIA,
ZDROWIA, SZCZĘŚCIA I
POWODZENIA W
NOWYM ROKU
2024





Jeżeli chcemy „awaryjnie” przechowywać dobrą jakościowo siarę należy poddać ją procesowi mrożenia niezwłocznie po jej pozyskaniu, w ciągu godziny po wydojeniu

serwujemy cielętom pierwsze porcje siary. Przy czym, pobieranie jej przez cielęta bezpośrednio z wymienia krowy wydaje się być zdecydowanie najgorszym pomysłem. Jeżeli pozwalamy cielętom na ssanie siary bezpośrednio z wymienia to tak naprawdę nie mamy żadnej kontroli nad ilością pobieranej przez nie siary, nad jej jakością, jak również w mniejszym zakresie możemy decydować o tym, kiedy cielę podejmie pierwsze próby ssania. Zdecydowanie lepiej użyć butelki ze smoczkiem lub sondy do karmienia cieląt. Cielęta karmione butelką ze smoczkiem pobierają zazwyczaj do 2 litrów siary. Pozostałą ilość siary należy więc im podać sondą do karmienia cieląt.

Jak już wspomniano, czas odgrywa niezwykle ważną rolę w procesie odpajania siarą. Wiąże się to nie tylko z tym, że wraz z upływem czasu siara ulega rozcieńczeniu, a tym samym zmniejsza się w niej zawartość immunoglobulin. Po narodzinach zachodzą również pewne zmiany w fizjologii trawienia cieląt, poprzez co przyswajają one mniej immunoglobulin. Zauważmy, że u cieląt bezpośrednio po urodzeniu, przeciwciąta, które są białkami nie ulegają trawieniu, lecz przechodzą przez barierę jelitową i dostają się bezpośrednio do układu krążenia. Wraz z upływem czasu bariera jelitowa ulega uszczelnieniu, a przeciwciąta podlegają trawieniu. Po 24 godzinach od porodu nie ma już praktycznie możliwości przejścia przeciwciąt przez barierę jelitową.

Higiena przede wszystkim

Ważne jest również, aby zadbać o higienę podczas pozyskiwania siary. Przed udojem dobrze jest więc umyć gruczoł mlekowy, aby mechanicznie pozbyć się większości obecnych na nim mikroorganizmów. Naczynia, do których zdajemy siarę, a także te które przeznaczone są do odpajania siarą także powinny zostać oczyszczone

i zdezynfekowane. Duża ilość bakterii w siarze może skutecznie zakłócać proces wchłaniania immunoglobulin – bakterie wiążą się bowiem z immunoglobulinami, co powoduje ich nieczynienie. Jeżeli chcemy „awaryjnie” przechowywać dobrą jakościowo siarę należy poddać ją procesowi mrożenia niezwłocznie po jej pozyskaniu (najlepiej w ciągu 1 godziny po wydojeniu). Prawdłowo opisana (data pozyskania) i zamrożona siara może być przechowywana przez okres 1 roku. Przed podaniem siary należy ją stopniowo rozmrozić bez poddawania jej działaniu zbyt wysokiej temperatury (uwaga na denaturację białek!)

Optymalne zarządzanie siarą w gospodarstwie ma kluczowe znaczenie dla zachowania zdrowia cieląt, a nawet dla ich przeżycia. Prawidłowy odpój siarą zapewnia także doskonałe wyniki produkcyjne zwierząt na etapie budowania ich masy ciała, jak również w późniejszym etapie, gdy cielęta stają się pełnowartościowymi krowami i same produkują już mleko. Sukces w odpoju siarą zapewni podanie odpowiednich jej ilości w ciągu pierwszych godzin życia cielęcia. Zawsze podajemy siarę doskonałej jakości, czyli bogatą w przeciwciąta i pozbawioną zanieczyszczeń mikrobiologicznych. ■

Literatura dostępna u autorów.

deuka



deukaMin - modułowa koncepcja podawania minerałów

- ✓ Innowacyjny i rozsądnie rozbudowany system żywienia
- ✓ Optymalne dostosowanie do potrzeb zwierząt
- ✓ Indywidualne dostosowanie do sytuacji żywieniowej w gospodarstwie

Czy chciałbyś wzbogacić swoją podstawową dawkę pokarmową o wszystkie ważne składniki odżywcze i zapewnić swoim krowom mlecznym najlepszą możliwą opiekę? Doradzimy w wyborze odpowiedniej paszy mineralnej.

Nasz przedstawiciel handlowy

Krzysztof Pingot

E-Mail: krzysztof.pingot@deutsche-tiernahrung.de

Tel.: +48 604 267 029

Rozwiązania technologiczne

w sytuacji, kiedy każdą krowę musimy żywić niezależnie

Potrzeba indywidualnego żywienia krów ma wieloczynnikowe podłoże. Wynika ona z różnic potencjału produkcyjnego krów, których źródło stanowią czynniki genetyczne, ale również z uwarunkowań ekonomicznych produkcji mleka związanych z cenami skupu tego surowca, kosztami energii, dostępnością i cenami pasz, itd. Mając na uwadze, że koszty pasz stanowią około połowy kosztów produkcji mleka, łatwo dojść do wniosku, iż racjonalne ich wykorzystanie m.in. dzięki indywidualizacji żywienia przekładać się będzie na bardziej opłacalną produkcję.

ka o 2–3 tygodnie. W rezultacie większość krów mlecznych we wczesnej laktacji doświadcza okresu **ujemnego bilansu energetycznego (NEB)**. O ile w odpowiednio dużych stadach można próbować poradzić sobie z tym poprzez właściwe grupowanie zwierząt o podobnej wydajności, o tyle w mniejszych obiektach, o ograniczonych w tym zakresie możliwościach, najlepszym rozwiązaniem wydaje się indywidualizacja żywienia przy pomocy różnego rodzaju dostępnych urządzeń. Zindywidualizowanie żywienia, nie tylko pozwoli lepiej pokryć zapotrzebowanie zwierząt o największych potrzebach, ale równocześnie ochroni te o mniejszych przed nadmierną podażą składników pokarmowych i negatywnymi konsekwencjami ich przekarmiania.

Wydaje się oczywiste, że indywidualizacja żywienia powinna stanowić obiekt zainteresowania polskich hodowców. Jeśli spojrzymy na strukturę polskich stad, to z całą pewnością powiedzieć można, że większość z nich to stada małe lub średnie, które wykazują wewnętrzne zróżnicowanie pod względem wieku, produkcji mleka, fazy laktacji, fazy ciąży, masy ciała, czy nawet ras znajdujących się utrzymywanej grupie zwierząt. Dodatkowo dominujące u nas stada średniej wielkości, często trudno podzielić jest na efektywnie funkcjonujące technologiczne grupy żywieniowe, w praktyce najczęściej albo stanowią to duże wyzwanie, albo z różnych



Skutkiem intensywnie prowadzonej w kilku ostatnich dekadach pracy hodowlanej jest znaczny wzrost produktywności zwierząt. Obecnie krowy już w kilka dni po porodzie produkują nawet 10 razy więcej mleka niż potrzebne jest do wyżywienia cielęcia i chociaż selekcja genetyczna pod kątem wydajności mlecznej spowodowała również zwiększone spożycie paszy, to

pamiętać należy, że cechy związane z pobraniem paszy charakteryzują się niższą odziedziczalnością niż cechy wydajności mleka. Konsekwencją tego jest zwiększanie się różnicy pomiędzy ilością energii pobieranej przez krowy, a wydatkowanej przez nie podczas wczesnej laktacji. We wczesnej laktacji pobranie suchej masy, a tym samym energii pozostaje w tyle za szczytową produkcją mle-

względów jest niemożliwe. Tutaj po raz kolejny pomocne mogą być rozwiązania służące od indywidualizacji żywienia.

Indywidualne żywienie to nie tylko lepsze pokrycie żywieniowych potrzeb krów, ale co równie istotne dla hodowców bardziej racjonalne i optymalne wykorzystanie posiadanych zasobów, a w konsekwencji bardziej opłacalna produkcja. Wynika to chociażby z oszczędności drogiej paszy treściwej, która dzięki zindywidualizowaniu żywienia trafia wyłącznie do tych zwierząt, które jej potrzebują. Warto zwrócić uwagę, że w przeciętnym gospodarstwie pasze treściwe odpowiadają za około 20% kosztów produkcji mleka. Ponadto precyzyjne żywienie to mniej wspomnianych już zaburzeń zdrowotnych w stadzie, a co za tym idzie niższe koszty weterynaryjne i obsługi stada. Żywienie byłoby w sposób indywidualny, a dzie-

ki temu bardziej precyzyjny, zgodny z potrzebami poszczególnych krów istotnie wpływa na wydajność mleczną i koszty żywienia.

Najprostsze rozwiązanie

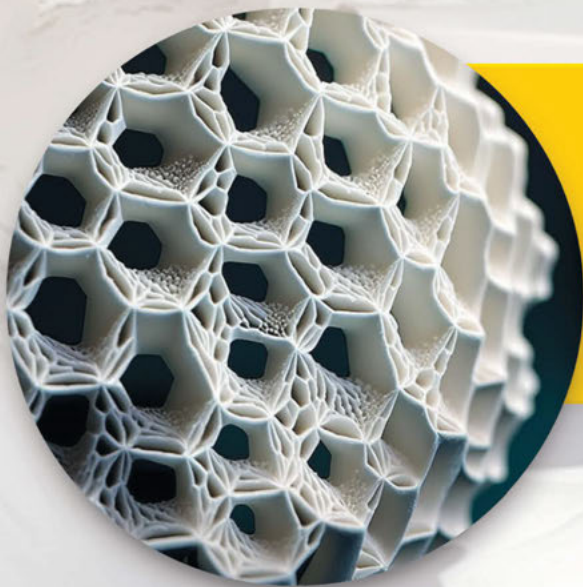
Najprostszym, niewymagającym drogich zakupów rozwiązaniem jest to, które spotkać można czasami w oborach uwięzionych, szczególnie tych o niewielkiej obsadzie. Polega ono na ustawieniu fizycznych barier pomiędzy kolejnymi stanowiskami. Mogą być one wykonane z desek, palet, itp. Pomysł bazuje na wykorzystaniu PMR-u (partial mixed ration) i premiowaniu krów paszami treściwymi zadawanymi indywidualnie, zgodnie z potrzebami zwierząt. Rozwiązanie to, choć tanie i proste w wykonaniu, z oczywistych względów nie będzie nadawać się do użytku w większych obiektach. Trudno bowiem so-

bie wyobrazić ręczne zadawanie kilkudziesięciu czy kilkuset indywidualnych racji żywieniowych w ciągu dnia.

Stacje pasz treściwych

W większych obiektach, a zwłaszcza w oborach wolnostanowiskowych pole manewru w kwestii indywidualizacji żywienia pozostaje daleko szersze. Jest to wynikiem wieloletnich prac nad różnego rodzaju urządzeniami pozwalającymi na indywidualne karmienie krów zarówno dawkami pełnoporcjowymi, jak i paszami treściwymi.

Obecnie najpowszechniej znanym i stosowanym tego typu rozwiązaniem są stacje paszowe przeznaczone do skarmiania pasz treściwych, zarówno sypkich i granulowanych, mieszanek mineralnych oraz pasz płynnych. Urządzenia te integrowane są z robotami udojowymi, mogą



BEECOMB®

NIE TYLKO NATURALNY,
ZRÓWNOWAŻONY BUFOR

BEECOMB to:

- 100% zwapnione algi morskie Lithothamnium
- Zbilansowany skład
- Wysoka biodostępność składników
- Lepsze wchłanianie składników odżywczych
- Stabilny mikrobiom i pH przewodności pokarmowego



KW
NUTRITION

Dystrybutor w Polsce:

KW NUTRITION

Karol Pepliński Wojciech Barłóg s.c.

Wałdowo 16, 86-120 Pruszcz

tel. +48 697 495 289, +48 697 101 830

e-mail: biuro@kw-nutrition.pl · www.kw-nutrition.pl

być łączone ze stanowiskami w halach udojowych, instalowane ponad korytami lub stołami paszowymi, ale występują również w postaci wielu modeli wolnostojących urządzeń umieszczanych w części spacerowej obory.

Zasada działania systemu, w którego skład wchodzi stacja do zadawania pasz treściwych jest stosunkowo prosta i podobna do tej opisanej wyżej, przy czym pracę ręczną zastępują odpowiednio zaprojektowane, wyposażone w zestaw czujników i mikroprocesorów urządzenia. Wszystkie krowy tworzące jedno stado lub grupę technologiczną otrzymują jeden wspólny PMR zadawany do woli, natomiast stacja paszowa lub przemieszczający się ponad korytarzem paszowym wózek dokonuje identyfikacji zwierzęcia wyposażonego w odpowiednik znacznik (transponder) i po ustaleniu w systemie komputerowym informacji o zwierzęciu udostępnia mu określoną porcję paszy.

W urządzeniach tego typu dawka paszy ustalana może być indywidualnie dla każdej krowy znajdującej



Fot. 1. Stacja pasz treściwych (www.agriexpo.online)

się grupie żywieniowej lub też stacja paszowa może przypisać każdemu zwierzęciu odpowiednią jej ilość samodzielnie. W drugim przypadku wykorzystuje się do tego celu zaprogramowane schematy żywienia uwzględniające dzień laktacji, wydajność czy masę ciała. Niezależnie od wybranego podejścia krowa otrzymuje dokładnie odmierzoną ilość paszy, wydawaną w kilku porcjach w ciągu dnia. Zwierzę nie otrzyma więcej paszy niż wynika to z jego indywidualnych

potrzeb. Oprócz wydawania pokarmu dozownik paszy treściwej kontroluje jej spożycie, dostarcza raportów dotyczących ilości wizyt i pobranej paszy, czy ostrzega hodowcę o zmniejszeniu pobrania paszy, co może być sygnałem np. o wystąpieniu choroby czy rui.

Za tego typu rozwiązaniami przemawiają ich szerokie zakresy konfiguracyjne. Przykładowo, możliwość cyklicznego zadawania paszy w określonym czasie pozwala na indywidualne dostosowanie tempa jej wydawania do szybkości spożywania karmy przez każdą krowę, co ogranicza straty paszy poprzez wyeliminowanie jej nadmiaru w korycie. Indywidualne dozowanie paszy pomaga również ograniczyć lub wyeliminować „podkradanie” paszy zwierzętom znajdującym się w stacji paszowej przez osobniki dominujące w stadzie. Nowoczesne urządzenia potrafią rozpoznać sytuację, kiedy to niepożądana krowa uzyskała dostęp do koryta i natychmiastowo przerwać wydawanie paszy. Dzięki temu z jednej strony pasza treściwa nie jest marnowana, a z drugiej zwierzęta chronione są przed komplikacjami związanymi z nadmiernym jej spożyciem.

*Z okazji zbliżającego się Bożego Narodzenia
pragniemy życzyć pełnych radości i spokoju Świąt.
Niech ten czas będzie pełen ciepła i rodzinnej atmosfery.
Pogody ducha, spełnienia marzeń i wszelkiej pomyślności,
a także wielu sukcesów w nadchodzącym Nowym Roku.*

Zarząd i Pracownicy HR Sudec



Wspomniano wcześniej, że stacje paszowe dostarczają hodowcom wielu raportów. Jest to możliwe dzięki wyposażeniu ich w dedykowane oprogramowanie do zarządzania instalowanymi na komputerach i urządzeniach mobilnych. Zwykle 1 program zarządzający steruje pracą od 4 do nawet 16 stacji. Zdecydowanie ułatwia to kontrolę nad stadem oraz redukuje czasochłonność prac związanych z zadawaniem paszy.

Będąc przy oprogramowaniu należy zwrócić uwagę na istotną kwestię jaką jest integralność oprogramowania stacji paszowych, pozostałych elementów wyposażenia (dojarnia, pedometry, itd.) oraz aplikacji do zarządzania stadem. Wybór wyposażenia pochodzącego od różnych producentów może uniemożliwić połączenie ich w spójny system. W efekcie poziom usprawnienia zarządzania w oborze, sprowadzający się czę-

sto do kilku kliknięć, nie będzie na optymalnym poziomie. Część danych lub informacji zwrotnych okaże się niedostępna lub wymagała będzie ręcznego wprowadzania.

Dostępne na rynku stacje paszowe typu boksowego, przeznaczone do ustawienia wewnątrz obory wolnostanowiskowej w większości przypadków przystosowane są do obsługi 25-50 zwierząt, ale praktyczne zalecenia mówią o 25-30 krowach na 1 stację. Większe liczby (do 50 krow) dotyczą zazwyczaj sytuacji, w której stacja paszowa sprzężona jest w jednym systemie z robotem udojowym. Wówczas całość paszy treściwej przysługującej krowie dzielona jest między dwa wymienione urządzenia, dzięki czemu obłożenie stacji krowami może zostać zwiększone.

Istotną kwestią jest ilość urządzeń znajdujących się w oborze, gdyż zbyt mała ich liczba w dużym stadzie mo-

że prowadzić do wzrostu częstotliwości występowania walk hierarchicznych oraz niedojadania przez słabsze sztuki. Ilość potrzebnych w oborze wolnostanowiskowej stacji paszowych (LS) można łatwo obliczyć dzieląc średnioroczny stan krow (LK) przez liczbę krow możliwych do obsłużenia przez jedno urządzenie (KS; 30 ± 5):

O efektywności wykorzystania stacji paszowych, a zatem indywidualizacji żywienia decyduje prawidłowe ich umiejscowienie w oborze. Najlepszym momentem na podjęcie decyzji o ich rozmieszczeniu jest faza projektowania budynku. Wszelkie zmiany i udoskonalenia, jak np. dostawienie czy przestawianie stacji paszowej wykonane w już istniejącej oborze może potencjalnie niekorzystnie wpłynąć na proces produkcji mleka.

W obiektach o dużym zagęszczeniu, gdzie struktura hierarchiczna stada silnie oddziałuje na kolejność

Najlepsi hodowcy WYBIERAJĄ TOFI

Zamów produkt
u naszych dystrybutorów lub na stronie:

 www.sklep.diamant.pl

Wesołych Świąt
i Szczęśliwego
Nowego 2024 Roku
życzy marka

Tofi



Producent: Pfeifer & Langen Polska S.A.

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

www.diamant.pl



Fot. 2. System RIC (www.sacmilking.com)

pobierania paszy, picia wody czy korzystania z czochradła, powstają również większe kolejki do stacji paszowej. Stwarza to sytuacje stresowe. W takich oborach słabsze krowy często wypędzane są z boksu, nie dojadając paszy do końca. W takiej sytuacji warto zwrócić uwagę na ewentualne dodatkowe wyposażenie stacji w bramki oraz/lub ścianki boczne, których zadaniem jest ograniczenie niepożądanych, agresywnych zachowań.

Dozowniki pasz treściwych mogą być, jak już wspomniano, instalowane także w halach udojowych. Krowy otrzymują w nich paszę zazwyczaj 2-3 razy dziennie, tzn. tylko w trakcie doju. Pomimo zindywidualizowanego podejścia do żywienia niekoniecznie jest to rozwiązanie idealne. Niska częstotliwość zadawania paszy skutkuje tym, że zwłaszcza sztuki o wybitnej wydajności otrzymują ją każdorazowo w dużych ilościach, czego jak powszechnie wiadomo należy unikać.

Systemy klasy RIC/CRFI

Interesującym zagadnieniem w kontekście indywidualizacji żywienia i żywienia w ogóle są systemy określane jako RIC lub CRFI (ang. Roughage Intake Control lub Controlling and Recording Feed Intake). Urządzenia

te przeznaczone są do indywidualnej kontroli pobierania pasz objętościowych oraz umożliwiają dokładny pomiar pobrania pasz pełnoporcjowych zawierających komponenty objętościowe (TMR – total mixed ration). Szczególną zaletą tych systemów jest ogrom wiedzy, który można dzięki nim uzyskać.

Same urządzenia działają w sposób zbliżony do zasad działania stacji do zadawania pasz treściwych. Różnice dotyczą przede wszystkim budowy, która musi umożliwiać pobieranie znacznie większych ilości pożywienia, w tym pasz objętościowych. Podstawę stacji paszowej typu RIC stanowi zasobnik na pasze wyposażony w układ wag służących do pomiaru zmian masy znajdującej się w nim karmy. Połączony jest on z systemem identyfikacji zwierząt,

a całością steruje się za pomocą komputera.

Szerokie możliwości konfiguracyjne obejmujące możliwość kontrolowania dostępu do określonego zasobnika przez określone zwierzęta (brak dostępu, do woli, limitowany czasowo), jak i komponentów znajdujących się w konkretnych zasobnikach (różne mieszanki TMR w różnych zasobnikach) oraz dostępu do określonej ilości pasz powoduje, że urządzenia te doskonale nadają się do wielu różnego rodzaju badań żywieniowych.

Komputerowy system monitorujący-ważący w stacjach żywienia typu CRFI przystosowany jest do precyzyjnego określania ilości paszy pobieranej przez zwierzę (identyfikacja zwierząt) w czasie każdej wizyty w stacji, ale także do określania czasu trwania danej wizyty (z uwzględnieniem godziny podejścia i zakończenia pobierania paszy w stacji). Dane gromadzone w trakcie monitorowania mogą być następnie prezentowane w różnych układach graficznych (tabelach, wykresach), zarówno dla poszczególnych zwierząt jak i całych grup czy stada.

Pomimo wielu istotnych zalet urządzeń typu RIC oraz łatwości ich obsługi raczej nie nadają się one do zastosowania w produkcji towarowej ze względu na fakt, że paszę w zasobniku uzupełnia się ręcznie lub za



Fot. 3. Lely Atlantis (www.lely.com)

Dozowniki pasz treściwych mogą być instalowane także w halach udojowych. Krowy otrzymują w nich paszę zazwyczaj 2-3 razy dziennie. Niska częstotliwość zadawania paszy skutkuje tym, że otrzymują ją każdorazowo w dużych ilościach, czego należy unikać



pomocą wozu paszowego. Okresowe czyszczenie zasobnika, choć ułatwione dzięki dostosowanej do tego celu budowie, każdorazowo wymusza późniejszą kalibrację układu do pomiaru masy. Koszty i czas konserwacji niezbędne w przypadku systemów badawczych sprawiają, że są one niepraktyczne dla większości producentów komercyjnych.

Powyższe stwierdzenia nie wpływają jednak na fakt, że stacje żywienia paszami pełnoporcjowymi są ważnym narzędziem służącym do coraz dokładniejszego poznania potrzeb i nawyków żywieniowych bydła mlecznego, ale nie tylko. Szeroki zakres możliwych do przeprowadzenia przy ich wykorzystaniu badań łączących kwestie żywienia z wybranymi aspektami rozrodu, przebiegu laktacji, okresów przejściowych i innymi pozwala na doskonalenie wiedzy służącej poprawie efektywności utrzymania zwierząt w gospodarstwie mlecznym.

Automatyczna ciekawostka

W ciągu wielu lat prac nad systemami przeznaczonymi do indywidualnego żywienia bydła przetestowano zapewne wiele rozwiązań. Dość oryginalnym pomysłem, o którym informacje znaleźć można m.in. w opracowaniach naukowych wykazał się jeden z holenderskich producentów wyposażenia obór. Zaprezentowany w 2004 roku system Lely Atlantis był urządzeniem, które w pewien sposób łączyło rozwiązania znane z tradycyjnych stacji paszowych z ideą automatyzacji żywienia w oparciu o TMR. Autorzy tego projektu zakładali, że możliwe jest indywidualne żywienie krów paszami pełnoporcjowymi w oparciu o mniejsze, przygotowywane na bieżąco i w pełni automatycznie porcje. Ograniczenia jakie wy-

szyły na jaw na etapie testowania tego pomysłu spowodowały, że urządzenie nigdy nie zostało wprowadzone do sprzedaży, a sam projekt został przez producenta porzucony. Niemniej jest to interesujący przykład tego, że już 20 lat temu producenci wyposażenia obór szukali nowatorskich rozwiązań służących skutecznej indywidualizacji żywienia bydła mlecznego wykraczających poza klasyczne stacje paszowe.

Podsumowując indywidualizacja żywienia niesie za sobą sporo korzyści, a obecnie funkcjonujący rynek dostarcza wielu łatwo dostępnych opcji, z których hodowcy mogą swobodnie wybierać. Podejmując decyzję o zakupie konkretnego rozwiązania warto zastanowić się nie tylko nad ogólnymi

zaletami i ograniczeniami różnych podejść, czy jakością wykonania (mogą być znaczne różnice) i funkcjonalnością samych urządzeń (w danej kategorii produktów będzie zbliżona), ale również rozważyć możliwość włączenia ich w funkcjonujący lub planowany komputerowy system gromadzenia i analizy informacji, co ułatwi zarządzanie stadem. ■

Deutsche Tiernahrung Cremer
*życzy wszystkim hodowcom bydła
w Polsce Wesołych Świąt
i Szczęśliwego Nowego Roku*





Bartosz Bigorowski

Katedra Hodowli i Żywienia Zwierząt,
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt,
Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

Zabiegi

w stadach bydła mięsnego

Zabiegi wykonywane w stadach bydła mięsnego przyczyniają się w dużej mierze do poprawy dobrostanu zwierząt. Obwarowania legislacyjne zmierzające do nieustającej poprawy dobrostanu bydła, przyczyniły się również do wykonywania zabiegów w stadach bydła mięsnego.

Oprócz zwiększonej powierzchni bytowej, wypasania bydła, zorganizowania całorocznego wybiegu, utrzymywania bydła na ściółce, to również dekornizacja, korekcja racic oraz szczepienia przyczyniają się do poprawy warunków bytowych zwierząt. Wprowadzenie tych zabiegów do stada bydła mięsnego ma również odzwierciedlenie w bezpieczeństwie pracy ze zwierzętami, tutaj idealnie sprawdza się zabieg dekornizacji. Poprawa motoryki zwierząt przez wykonanie korekcji racic czy też poprawa statusu zdrowotnego poprzez wprowadzenie szczepień i odrobaczenia.

Dekornizacja

Zabiegiem dekornizacji nazywamy proces usuwania zawiązków rogów u cieląt. Jest to zabieg który wykonywany jest na młodych osobnikach obu płci. Dekornizacja ma swoich zwolenników, dzięki łatwiejszej oraz bezpieczniejszej pracy ze zwierzętami pozbawionymi rogów, które niestety w późniejszym etapie życia zwierzęcia stają się zagrożeniem dla obsługi. Jako dodatkową zaletę możemy uznać ograniczenie ryzyka wystąpienia kontuzji u zwierząt. Tworzenie hierarchi sprzyja walkom, a walki osobników z rogami mogą zakoń-

czyć się naderwaniem rogów czy też uszkodzeniem mechanicznym ciała zwierząt. Dodatkowo zwierzęta bez rogów czują się bardziej komfortowo, dzięki możliwości swobodnego korzystania z zamontowanych poideł oraz drabin paszowych. Pozbawianie cieląt zawiązków rogów, odbywa się przeważnie w pierwszych dniach, bądź tygodniach życia w zależności od obranej metody. Wyróżniamy metodę termiczną, chemiczną oraz chirurgiczną.

Metoda termiczna jest najbardziej popularną oraz najbezpieczniejszą z metod usuwania zawiązków rogów u cieląt. Niestety jest również bolesną metodą, chociaż po wykonaniu zabiegu nie ma widocznych ran oraz krwawienia w miejscu wypalania zawiązków, a już po tygodniu widoczny jest brak śladów po zabiegu. Metoda ta jest metodą najtańszą ze względu

na jednorazowy koszt zakupu dekoratora. Na rynku możemy znaleźć dekonornizatory elektryczne, akumulatorowe oraz gazowe, wszystkie z nich działają na tej samej zasadzie, rozgrzewają głowicę do temperatury (600-700°C), która jest gotowa do przyłożenia w miejscu występowania rogów. Wykonując dekonornizację tą metodą pamiętać należy o odłączeniu cielęcia od matki, aby ograniczyć ryzyko ataku krowy, która będzie chciała bronić swoje potomstwo. Można również cielę wprowadzić do poskromu, którego zadaniem będzie unieruchomienie głowy, tak aby zminimalizować ryzyko poparzenia cielaka czy obsługi rozgrzaną głowicą. Natomiast jeżeli na wyposażeniu gospodarstwa nie mamy poskromu, wtedy taki zabieg należy wykonać w dwie osoby, gdzie zadaniem jednej z nich będzie unieruchomienie cielęcia. Po zakończonej dekonornizacji miejsce wypalania zawiązków rogów należy zdezynfekować, można do tego celu użyć preparatu o działaniu przeciwbakteryjnym oraz przeciwzapalnym, następnie cielę może wrócić do swojej matki.

Metoda chemiczna opiera się na wykorzystaniu pasty bądź sztyftu, które w swoim składzie mają żrącą substancję (wodorotlenek sodu lub wodorotlenek wapnia). Metoda chemiczna niestety nie daje nam 100% skuteczności, gdyż musielibyśmy zabezpieczyć miejsce nałożenia pasty przed możliwością jej usunięcia przez cielaka poprzez obcieranie. Przy tej metodzie również należy odseparować cielaka od jego matki, natomiast dopiero po 2 godzinach od przeprowadzonego zabiegu cielak może wrócić do krowy, w ten sposób ograniczamy możliwość zlizania pasty przez krowę. Podczas wykonywania zabiegu należy unieruchomić głowę cielaka, odstąpić bądź wyciąć sierść otaczającą zawiązki rogów i przy uży-

ciu patyczka nanieść pastę na rogi. Pamiętać należy o założeniu jednorazowych rękawiczek, aby ograniczyć możliwość poparzenia dłoni silnie żrącą substancją.

Metoda chirurgiczna najmniej popularna z metod usuwania rogów u cieląt. Zawiązki usuwane są przy użyciu noża Robertsa – stalowa rurka o średnicy 25 mm z zastrzonymi krawędziami. Po uprzednim unieruchomieniu głowy cielęcia i podaniu miejscowego znieczulenia przyciska się nóż Roberta do zawiązków rogów, a następnie ruchem wyłuskania ścina zawiązki rogów. Konieczna przy tej metodzie jest obecność i wykonania zabiegu przez lekarza weterynarii.

Co w momencie gdy do naszego stada trafi z zakupu starsze zwierzę, które posiada rozwinięte rogi? Chcąc usunąć rogi musimy wykonać wówczas zabieg amputacji przy użyciu stalowych linek. Po uprzednim wprowadzeniu zwierzęcia do poskromu i unieruchomieniu jego głowy, przykładamy linkę jak najbliżej skóry i szybkimi ruchami obcinamy linkami róg. Pamiętać należy o miejscowym znieczuleniu, dezynfekcji i higienie miejsca amputacji. Więcej o dekonornizacji u bydła w numerze 6-7 HB „Dekornizacja cieląt”.

Korekcja racic

Zabieg korekcji racic w stadach bydła mięsnego nie jest tak powszechny jak w stadach bydła mlecznego. Spowodowane jest to często problemami technicznymi podczas zabiegu. Większość poskromów wykonanych do korekcji racic, przystosowane jest do krów mlecznych, które mają delikatniejszą budowę, mniejszą masę i łagodniejszy temperament w porównaniu do krów mięsnych. Wykonanie korekcji racic wiąże się z poprawą dobrostanu. Zaobserwowano,

że krowy odczuwające dyskomfort z powodu problemów z racicami mają mniejszą wydajność. Wydajność krów mięsnych nie jest na wysokim poziomie, a całe wyprodukowane mleko przeznaczone jest na zapotrzebowanie potrzeb pokarmowych cieląt. Spadek wydajności może przełożyć się na zmniejszenie przyrostów dobowych osesków, które w pierwszych

Etapy korekcji racic:

1. Wprowadzenie sztuki do poskromu
2. Unieruchomienie sztuki oraz kończyny, na której będziemy pracować
3. Czyszczenie racicy ze ściółki i odchodów
4. Odcięcie ściany racicy kleszczami od strony podeszwowej
5. Wycięcie rowka przyosiowego nożem do korekcji
6. Wyrównanie krawędzi podeszwy przy użyciu tarnika
7. Skrócenie raciczek
8. Uwolnienie sztuki z poskromu
9. Przejście przez wannę i wykonanie kąpieli racic

dniach życia żywią się wyłącznie mlekiem matki. Korekcję racic powinniśmy wykonać w stadach bydła mięsnego dwukrotnie w ciągu roku. Jeżeli prowadzimy wypas zwierząt to przed rozpoczęciem sezonu pastwiskowego oraz po powrocie z sezonu pastwiskowego, natomiast jeżeli takiego wypasu nie prowadzimy to korekcję powinniśmy wykonywać co pół roku. Jeżeli podczas okresu pomiędzy jedną, a drugą korekcją w ciągu roku wystąpi problem z racicami, wtedy niezwłocznie wykonujemy korekcję racic u problemowej sztuki.

Jak przeprowadzić zabieg korekcji racic?

Często hodowcy rezygnują z wykonywania korekcji racic w momencie, gdy wypasają zwierzęta na pastwiskach, gdyż jak twierdzą krowy przemierzając drogę na pastwisko przechodzą przez różnego rodzaju podłoża i racice same się ścierają. Nic bardziej mylnego, faktem jest, że racice się ścierają ale w nieodpowiedni sposób. Odrost miesięczny rogu kopytowego wynosi około 6 mm.

Odrobaczenie i szczepienia

Zabieg odrobaczenia stada bydła mięsnego tak samo, jak w przypadku korekcji racic wykonujemy przynajmniej dwukrotnie w ciągu roku. Jeżeli wypasamy bydło to na tydzień przed wyjściem zwierząt na świeżą trawę, oraz po zakończonym sezonie pastwiskowym. Odrobacząc stado eliminujemy bądź zapobiegamy rozwojowi pasożytów w organizmie bydła, takich jak: gza bydła, nicień, motylca wątrobowa oraz kokcydioza. Każde stado bydła mięsnego w mniejszym lub większym stopniu zmagają się z obecnością paso-

żytów. Objawy z jakimi możemy się spotkać, kiedy będziemy mieli do czynienia z występowaniem pasożytów u bydła są różne w zależności od stopnia zarobaczenia. Do objawów zaliczyć możemy wychudzenie, biegunka, nastroszenie sierści czy też spadek przyrostów dobowych, a w skrajnych przypadkach upadek zwierzęcia. Najczęściej jednak obecność pasożytów nie daje wyraźnych objawów widocznych gołym okiem, raczej występowanie pasożytów przebiega w formie podklinicznej. Najbardziej narażone są młode osobniki, u których problem z występowaniem pasożytów może przerodzić się w walkę o życie. Mając na wyposażeniu gospodarstwa poskrom, warto przeprowadzić zabieg odrobaczenia na całym stadzie. W walce z pasożytami posłużyć się możemy:

- roztworami iwermektyny (0,2 mg/kg m.c.),
- albendazolem (10 mg/kg m.c.),
- chlorek lewamizolu (7,5 mg/kg m.c.).

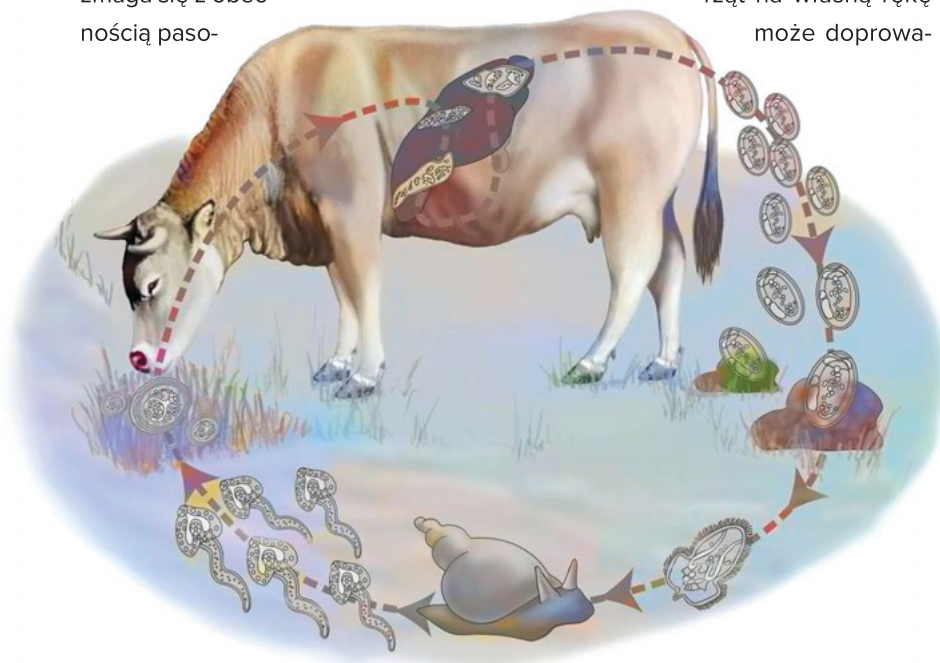
Pamiętać należy o tym, że każde podanie środka w walce z pasożytami należy skonsultować z lekarzem weterynarii, gdyż próba leczenia zwierząt na własną rękę może doprowa-

dzić do zaczopowania światła jelita przez obumarłe pasożyty.

Szczepienia w stadach bydła mięsnego wykonujemy przede wszystkim przeciw IBR/IPV oraz przeciw BVD-MD. Dodatkowo, aby zabezpieczyć nowo narodzone cielęta przed biegunkom wywołanymi (*E. coli*, rotawirusami, koronawirusami) szczepimy krowy na około dwa miesiące przed planowanym terminem wycielenia. W okresie zwiększonej wilgotności tj. wczesną wiosną lub późną jesienią dużo hodowców w swoich stadach mierzy się z problemem wystąpienia grzybicy, możemy temu zaradzić stosując leczenie terapeutyczne, natomiast aby zabezpieczyć już nasze stado szybciej polecane jest stosowanie szczepionek profilaktycznie.

Kastracja

Zabiegiem rozpowszechnionym w ostatni czasie staje się kastracja samców bydła – produkcja wolców. Jest to zabieg weterynaryjny, mający na celu usunięcie lub trwałe uszkodzenie męskich narządów rozrodczych – dokładnie jąder. Kastrację przeprowadzić możemy w sposób chirurgiczny, zakładając zaciskowe pierścieni, przeprowadzając wazektomię, lub stosując hormony i chemię. Kastracje wykonujemy poskramiając bydło. W przypadku metody chirurgicznej to lekarz weterynarii wykonuje ten zabieg, natomiast pozostałe metody są określone jako zabieg medyczny i wówczas może przeprowadzić kastrację personel medyczny lub pomocniczy, czyli lekarz weterynarii lub technik weterynarii. Produkcja wolców staje się w naszym kraju coraz bardziej popularna, natomiast problem jest z rynkiem sprzedaży i uzyskaniem zadowalającej ceny, która pozwoli pokryć koszty opasu oraz zabiegu. ■



Zaplanuj przyjazd na targi

POLAGRA PREMIERY 2024

w szerszym towarzystwie!

Skorzystaj z dofinansowania na przejazd oraz odbierz darmowe bilety dla wszystkich członków grupy.

S erdecznie zapraszamy do wzięcia udziału w 10. jubileuszowej edycji największego wydarzenia branży rolniczej w Polsce – Targów Polagra Premiery. Odbędą się one 19-21 stycznia 2024 (piątek-sobota-niedziela) na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich.

Z każdą kolejną edycją Polagry Premiery przygotowujemy dla Was nowe atrakcje, które wzbogacają imprezę o wartościowe, merytoryczne treści.

Podczas 10. edycji Targów Polagra Premiery, 19 i 20 stycznia rusza najważniejsze wydarzenie branżowe w Polsce: 2-dniowy Polski Kongres Rolniczy.

Dwie sceny, tylko innowacyjne zagadnienia, najbardziej aktualne tematy, liczni i doświadczeni praktycy ze świata agrobiznesu, polityki i nauki. Podczas paneli dyskusyjnych uczestnicy wspólnie wskażą i omówią aktualne trendy w rolnictwie oraz poruszą najistotniejsze problemy, jak i szanse dla naszych rolników.

Każdy z bloków tematycznych pozwoli spojrzeć na daną kwestię z innej niż dotychczas perspektywy:

- Ukraina w przedśmionku do UE, co dalej z polskim rolnictwem?

- Co ma siał, co ma hodować polski rolnik – skąd pieniądze na finansowanie inwestycji?
- Maszyny do nowej WPR
- Rolnictwo precyzyjne – smartfarming
- Zarządzanie ryzykiem i polityka rolna
- Sposoby na tanią energię dla gospodarstw

Polski Kongres Rolniczy to w roku 2024 punkt obowiązkowy dla każdego, kto zajmuje się rolnictwem i agrobiznesem!

Kolejne ważne wydarzenia to:

- Forum Krajowego Zrzeszenia Producentów Rzepaku i Roślin Białkowych;
- Pierwsze Polskie Forum Pojazdów Autonomicznych;
- Dzień biogazu;
- Dzień biomasy.

Każdy panel będzie miał dodatkowo wydzieloną strefę, gdzie specjaliści i praktycy z danej dziedziny odpowiedzą na nurtujące pytania w indywidualnej rozmowie. Będzie można zasięgnąć porad i uzyskać informacje o możliwości dofinansowania.

Bezpłatne zaproszenie na POLAGRA PREMIERY i wszystkie wydarzenia towarzyszące

Właściciele gospodarstw i gruntów rolnych oraz hodowcy planujący przyjazd do Poznania mają możliwość otrzymania bezpłatnego biletu. Wystarczy zarejestrować się na stronie www.polagra-premiery.pl

Prześlemy do Was darmową wejściówkę na Targi.

Dofinansowanie na przyjazd dla grup zorganizowanych

Organizatorzy przewidują również korzystne dofinansowanie przejazdu dla grup zorganizowanych, minimum 15 osobowych. Dodatkowo bilety dla grup zorganizowanych są **BEZPŁATNE**. Więcej informacji można uzyskać u opiekuna zwiedzających:

Gabriela Wesołek

e-mail: gabriela.wesolek@grupamtp.pl

tel.: +48 603 411 315

www.polagra-premiery.pl

**ZAPRASZAMY
DO POZNANIA!**

SKUP I UBÓJ BYDŁA



tel. 81 852 32 23
www.agrostar.info



UBOJNIA ZWIERZĄT RZEZNYCH

tel. 695 999 395
www.zmkowalczyk.pl



tel. 63 28 96 333
www.mckeen-beef.eu



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



An OSI Group Company

tel. 65 619 43 50
www.foodworks.pl



tel. 25 640 83 34
www.sokolow.pl



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



UBOJNIA ZWIERZĄT RZEŻNYCH

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.

- 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”



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



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

Oddział:
McKeen-Beef SH II Sp. z o.o.
Wydrzyn 3, 26-432 Wieniawa
tel. 48 30 61 600



SKUP BYDŁA RZEŻNEGO:

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

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY



OSI Poland Foodworks Sp. z o.o.
Zakład Produkcyjny w Chróscinie 3a
56-200 Chróscina
tel. 65 619 43 50
e-mail: CH.Kontraktacja@osieurope.com
www.foodworks.pl

SKUP BYDŁA

Oferujemy:

- konkurencyjne ceny
- pewną i terminową płatność
- szczególną dbałość o dobrostan
- współpracę z terenowymi specjalistami ds skupu.



Zeskanuj kod QR i znajdź swojego specjalistę na mapie:

An **OSI** Group Company



**NR 1 ZAKUPU
bydła w Polsce**

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



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

ZAPRENUMERUJ

UWAGA! Do końca grudnia 2023 r. obowiązują stare ceny prenumerat.
Koszt subskrypcji Hodowcy Bydła na 2024 r. opłaconej **do 31 grudnia** 2023 r. wynosi 115 zł.
Dokonaj wpłaty już dzisiaj i **zaoszczędź 35 zł.**



Prenumerata
ROCZNA

150 zł

Wersja papierowa lub cyfrowa



Prenumerata roczna
PREMIUM

170 zł

Wersja papierowa + cyfrowa



Prenumerata roczna
STUDENT / SENIOR

75 zł

Wersja cyfrowa



Egzemplarz
POJEDYNCZY

14 zł

Wersja papierowa lub cyfrowa

PRENUMERATA ROCZNA:

- 1 Prenumeratę można rozpocząć od dowolnego numeru i trwa 12 miesięcy od momentu opłacenia zamówienia
- 2 Czytelnicy, którzy prenumerują nasz magazyn otrzymują w prezencie:
 - ▶ Elegancki **SEGREGATOR** do archiwizowania czasopism – raz w roku
 - ▶ **KALENDARZ** – raz w roku
- 3 Nowi prenumeratorzy otrzymują **GRATIS**:
 - ▶ **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

* Prezenty nie dotyczą prenumerat:
CYFROWA, STUDENT, SENIOR, SZKOŁY

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

HODOWCĘ BYDŁA

Pamiętaj o przedłużeniu prenumeraty na **2024** rok.

115
ZŁ/ROK

Z prenumeratą
co roku
PREZENT

TRÓJDZIELNY KALENDARZ



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 roczna HB
 Prenumerata roczna premium HB
 Prenumerata roczna STUDENT/SENIOR
*Właściwe zakreślić

NIP

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

Niniejszym wyrażam zgodę na wykorzystywanie powyższych danych osobowych przez firmę Pro Agricola Sp. z o.o., ul. Puławska 39, lok. 30, 02-508 Warszawa w celu zrealizowania zamówienia, zgodnie z Ustawą o Ochronie Danych Osobowych (Dz. U. Nr 133, poz. 983 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

miejsowość

ulica

telefon (pole obowiązkowe)

NIP zleceniodawcy

tytułem

Opłata:

data i podpis zlecającego

Podpis

Opłata



Odcinek dla banku odbiorcy

Dowód pokwitowania dla wpłacającego

OFERTA DOMU WYDAWNICZEGO PRO AGRICOLA



Hodowca Bydła

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

cena prenumeraty: 115 zł

Od stycznia 2024:

cena prenumeraty: 150 zł

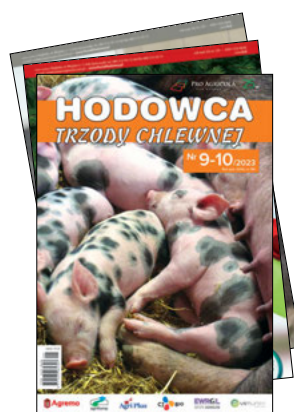
Hodowca Trzody Chlewnej

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

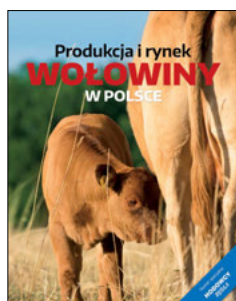
cena prenumeraty: 85 zł

Od stycznia 2024:

cena prenumeraty: 100 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: 45 zł

rok wydania: 2018

dodruk: 2021

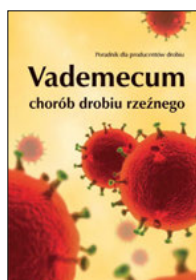
ilość stron: 208

koszt wysyłki: 5 zł



OptiPasz Program optymalizacji pasz

cena: 2 323,47 zł | rok wydania: 2016



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



Katalog Firm Paszowych XI edycja 2019

cena: 70 zł

ilość stron: 336

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Branżowy Trzoda Chlewna II edycja 2022

cena: 70 zł

ilość stron: 376

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Firm Drobiarskich V edycja 2021/2022

cena: 70 zł

ilość stron: 406

koszt wysyłki: 10 zł

WYDAWNICTWA ROLNICZE DO ZAKUPU W REDAKCJI



Żywność zwierząt i paszoznawstwo

tom 1 – cena: 95 zł, ilość stron: 448, rok wydania: 2023

tom 2 – cena: 95 zł, ilość stron: 594, rok wydania: 2020

tom 3 – cena: 95 zł, ilość stron: 432, rok wydania: 2015

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

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



Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla drobiu

cena: 70 zł

rok wydania: 2018

ilość stron: 147



Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla świń

cena: 55 zł

rok wydania: 2020

ilość stron: 126

Wydawnictwa można zamówić pod numerem telefonu: **89 512 35 13, -15**
Wpłaty można dokonywać na rachunek: **Warmiński Bank Spółdzielczy Jonkowo o/Gietrzwałd 10 8857 1067 3001 0009 8179 0001**

Pro Agricola Sp. z o.o.

ORYGINALNE FOLIE PRYZMOWE Z ATESTEM!



RĘKAW FOLIOWY SILO-MAR

CZARNO-BIAŁY

DO ZAKISZANIA PASZ

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

NOWOŚĆ!

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



Biuro Obsługi Klienta:

tel. +48 17 7776 268, 17 7776 270, 17 7776 269

e-mail: grzegorz.gilarski@marma.com.pl

mateusz.hejna@marma.com.pl

www.marma.com.pl
www.sklep.marma.com.pl

Sano

Zdrowe zwierzęta

40 litrów mleka dziennie od krowy

Wydajność potwierdzona w Sano Agrar Institut na 1.700 krowach

Nowa koncepcja żywienia z Super Mix



Korzyści stosowania:

- wysoka wydajność mleczna z dobrym poziomem tłuszczu i białka
- zdrowe, długowieczne krowy
- wyraźne ruje i duża skuteczność inseminacji

Nawet do 6 litrów mleka dziennie więcej od krowy.

Koszt dawki na krowę to zaledwie cena ok. 2 litrów mleka.

Super Mix mieszanka uzupełniająca

**1,5 kg na krowę
dziennie**

Przykładowe dawki*:

Dawka TMR dla krów na 40 l mleka
(tylko kiszonka z kukurydzy)

Komponenty	
Super Mix	1,5 kg
Śruta rzepakowa	3,5 kg
Śruta sojowa	1 kg
Zboże	3 kg
Melasa	1,5 kg
Wystodki buraczane	8 kg
Kiszonka z kukurydzy	35 kg
Dawka razem	53,5 kg
Sucha masa	24 kg
Energia	7 MJ NEL
Białko	16 %

Dawka TMR dla krów na 40 l mleka
(kiszonka z kukurydzy i kiszonka z traw)

Komponenty	
Super Mix	1,5 kg
Śruta rzepakowa	3,5 kg
Zboże	4 kg
Melasa	1,5 kg
Wystodki buraczane	8 kg
Kiszonka z traw	14 kg
Kiszonka z kukurydzy	23 kg
Dawka razem	55,5 kg
Sucha masa	24 kg
Energia	7 MJ NEL
Białko	16 %

* dawki można uzyskać u doradców żywieniowych Sano

Zawiera wszystko, czego potrzebuje krowa w laktacji:

- ekstrudowane siemię lnia-
ne z kwasami tłuszczowymi z omega-3 daje energię i wartościowe białko
- związki mineralne, w tym łatwo przyswajalne chelaty (cynk, mangan, miedź)
- wszystkie niezbędne witaminy, w tym biotyna, niacyna dla zdrowych racic i skóry
- wodorowęglan sodu chroni przed kwasicą
- żywe drożdże dla lepszej strawności włókna
- mocznik jako pożywka dla bakterii żwacza



Zapytaj Twojego dealera lub zadaj pytanie sano@sano.pl

www.sano.pl