



PZHiPBM

*Polski Związek Hodowców
i Producentów Bydła Mięsnego*

BYDŁO MIĘSNE

KWARTALNIK SPECJALISTYCZNY
POLSKIEGO ZWIĄZKU HODOWCÓW I PRODUCENTÓW BYDŁA MIĘSNEGO



- Dokumentacja hodowlana • Rynek wołowiny 2020-21
- Sianokiszonki i siano

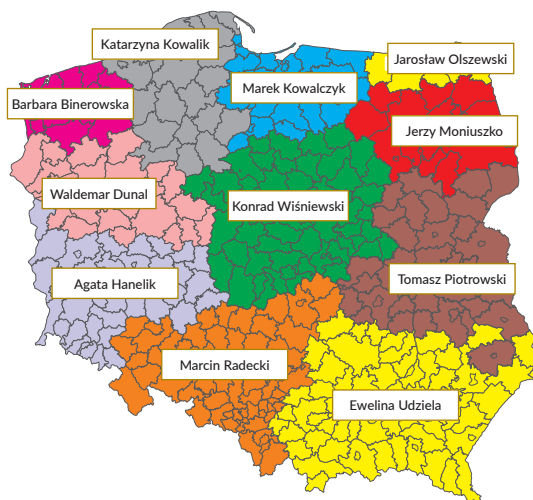


NASI ZOOTECHNICY

Katarzyna Kowalik
tel. 661-974-423
e-mail: k.kowalik@bydlo.com.pl

Marek Kowalczyk
tel. 661-974-426
e-mail: marek.kowalczyk@bydlo.com.pl

Barbara Binerowska
tel. 661-974-429
e-mail: binerowska@bydlo.com.pl



Jarosław Olszewski
tel. 607-974-458
e-mail: olszewski@bydlo.com.pl

Konrad Wiśniewski
Tel. 661-974-422
e-mail: konrad.wisniewski@bydlo.com.pl

Jerzy Moniuszko
tel. 663-980-920
e-mail: moniuszko@bydlo.com.pl

Waldemar Dunal
tel. 661-974-431
e-mail: dunal@bydlo.com.pl

Tomasz Piotrowski
tel. 661-974-428
e-mail: tomasz.piotrowski@bydlo.com.pl

Agata Hanelik
tel. 661-974-427
e-mail: a.hanelik@bydlo.com.pl

Marcin Radecki
tel. 661-974-420
e-mail: radecki@bydlo.com.pl

Ewelina Udziela
tel. 661-974-430
e-mail: ewelina.udziela@bydlo.com.pl

WYKAZ PLANOWANYCH WYSTAW HODOWLANYCH W 2022 ROKU

Lp.	NAZWA IMPREZY	DATA	ORGANIZATOR
1	III Regionalna Wystawa Zwierząt Hodowlanych w Sielinku	4-5 czerwca	Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu
2	Pomorska Wojewódzka Wystawa Zwierząt w Lubaniu k. Kościerzyny, XXIX Pomorskie Agro-Targi	4-5 czerwca	Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu
3	XXVI Regionalna Wystawa Zwierząt Hodowlanych Wrocław 2022	11-12 czerwca	Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego we Wrocławiu
4	XXIII Regionalna Wystawa Zwierząt Hodowlanych w Boguchwale	25-26 czerwca	Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Boguchwale
5	XXVIII Regionalna Wystawa Zwierząt Hodowlanych w Szepietowie	25-26 czerwca	Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szepietowie
6	XXXIV Wystawa Zwierząt Hodowlanych, Maszyn i Urządzeń Rolniczych w Sitnie k. Zamościa	1-3 lipca	Lubelski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Końskowoli
7	Regionalna Kujawsko-Pomorska Wystawa Zwierząt Hodowlanych, Międzynarodowe Targi Rolno-Przemysłowe Agro-Tech w Minikowie	2-3 lipca	Kujawsko - Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie
8	IX Podhalańska Wystawa Zwierząt Hodowlanych w Ludźmierzu	16-17 lipca	Urząd Gminy Nowy Targ
9	V Krajowa Wystawa Bydła Mięsnego	4 - 5 września	Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie
10	XXXIV Barzkowickie Targi Rolne AGRO POMERANIA 2022	10-11 września	Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach

SPIS TREŚCI 1/2022 (36)

AKTUALNOŚCI

- Harmonogram wystaw 2
Z kraju i UE 4

HODOWLA

- Świadectwo zootechniczne jako obowiązujący dokument w obrocie hodowlanego bydła mięsnego – PZHiPBM 12
Postępowanie z bydłem mięsnym wiosną – Roman Frankowski 18

EKONOMIKA

- Światowy, unijny i polski rynek wołowiny w latach 2020 i 2021 r. – Danuta Zawadzka 14

ŁĄKI I PASTWISKA

- Bobowate (motylkowate) na użytkach zielonych – znaczenie rolnicze i środowiskowe – Halina Jankowska-Huflejt 21
Sianokosy czas zacząć – Barbara Wróbel 26

ŻYWIENIE

- Sianokiszonki dla opasów – Tadeusz Barowicz ... 34

EKOLOGICZNA PRODUKCJA WOŁOWINY

- Możliwości produkcji żywca wołowego w gospodarstwach ekologicznych. Część 1 – Jan Szarek, Lech Nawrocki 37

ROZRÓD

- Współczesne zapatrywania na rozród bydła mięsnego. Część VII. Uwagi na temat płodności buhajów użytkowanych w stadzie – Grzegorz Jakub Dejneka 42

PROFILAKTYKA

- Muchy – odwieczny problem – Katarzyna Jankowska 46
Skład runi pastwiskowej a samoleczenie zwierząt – Agnieszka Wilczek-Jagiełło 52

CIEKAWOSTKI

- Ceny mięsa w USA 11

KULINARIA

- Smakowitość wołowiny – Tadeusz Barowicz 56
Szaszłyki z polędwicy wołowej z rusztu 59
Szaszłyki z wołowiny z warzywami i salsą paprykową 59

Na okładce: Bydło rasy Simentaler mięsny – właściciel: Grzegorz Gawroński, Wąpielsk, woj. kujawsko pomorskie
Fot. Konrad Wiśniewski

**Zapraszamy na naszą stronę internetową:
www.bydlo.com.pl**

Znajdziecie tam Państwo m.in. bieżące informacje nt. działalności Związku, programy hodowlane dla poszczególnych ras, informacje dotyczące dokumentacji hodowlanej, regulamin wpisu do ksiąg hodowlanych, katalog buhajów i krów, kalendarium wystaw oraz wiele innych informacji.

WYDAWCA

Polski Związek Hodowców
i Producentów Bydła Mięsnego
ul. Rakowiecka 32
02-532 Warszawa
tel. 22-849-19-10,
609-843-729
fax 22-849-32-32
e-mail: bydlo@bydlo.com.pl
www.bydlo.com.pl

REDAKTOR NACZELNY

Lech Nawrocki
e-mail:
lech.nawrocki@bydlo.com.pl

WSPÓŁPRACA

Aleksandra Dąbrowska - korekta

ZARZĄD PZHIPBM

Prezes Zarządu: Jacek Zarzecki
Wiceprezysi: Jacek Klimza,
Piotr Kraśnicki
Członkowie: Jerzy Bałachowski,
Łukasz Cebula, Wojciech Wójcik

SKŁAD, ŁAMANIE I DRUK

Drukarnia Szmydt
ul. Płocka 38B, 09-500 Gostynin
tel. 24 369 60 90
e-mail: biuro@drukarniaszmydt.com

NAKŁAD: 1700

Sfinansowano z Funduszu
Promocji Mięsa Wołowego

I GRUPA ROBOCZA „WOŁOWINA I CIEŁĘCINA”

W dniu 29 marca br. odbyło się posiedzenie grupy roboczej „Wołowina i cielęcina” Copa-Cogeca. Polskę reprezentował ekspert Federacji Branżowych Związków Producentów Rolnych – Jacek Zarzecki, Prezes Zarządu Polskiego Związku Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego.

Kolejny wzrost kosztów hodowli. Podczas posiedzenia eksperci z całej Unii Europejskiej dyskutowali między innymi o planach przeglądu przepisów dotyczących dobrostanu zwierząt. Wśród propozycji Komisji Europejskiej są takie, które mogą ograniczyć eksport żywych zwierząt, a także transport wewnątrzunijny. Bruksela chce bowiem wprowadzić zakaz transportu żywych cieląt do 34. dnia życia.

Oznacza to dodatkowe koszty dla hodowców, którzy sprzedają cielęta, gdyż zwierzęta te będą musiały pozostać dłużej w gospodarstwie. – *Są to propozycje zbyt daleko idące i szkodliwe dla sektora hodowlanego. Wszyscy jesteśmy zwolennikami poprawy dobrostanu zwierząt, ale nie możemy wylewać dziecka z kąpielą. Żadna rewolucja jeszcze nigdy nie przyniosła sukcesu. Trzeba apelować do posłów do Parlamentu Europejskiego, aby były to przepisy, które hodowcy mogą zaakceptować. Trzeba pamiętać, że w obliczu wojny w Ukrainie Unia Europejska musi zagwarantować bezpieczeństwo żywnościowe swoim obywatelom. Przez mnożenie w ostatnim czasie takich restrykcyjnych przepisów może to się okazać nie do zrealizowania. Już teraz Unia Europejska ma najwyższe normy dotyczące dobrostanu zwierząt, a podnosząc jeszcze bardziej tę poprzeczkę, możemy zaraz stać się niekonkurencyjni na światowych rynkach* – powiedział Jacek Zarzecki.

Coraz bliżej zielonego ładu. Podczas posiedzenia grupy roboczej „Wołowina i cielęcina” Copa-Cogeca żywa dyskusja dotyczyła przyszłości Wspólnej Polityki Rolnej. Już dzisiaj Kolegium Komisarzy Komisji Europejskiej przedstawi bowiem swoje uwagi do Krajowych Planów Strategicznych. Kraje członkowskie będą miały miesiąc na ustosunkowanie się do nich, a potem Komisja Europejska będzie miała trzy miesiące na ich ostateczne zatwierdzenie. – *Mimo obecnej trudnej sytuacji i decyzji Brukseli, która wydała derogację umożliwiającą produkcję wszelkich upraw na gruntach ugorowanych, wydaje się, że główne założenia Europejskiego Zielonego Ładu będą realizowane. Jest to efekt nacisków komisarza Fransa Timmermansa, który dąży do ograniczenia produkcji żywności w Europie* – powiedział Jacek Zarzecki, Prezes PZHiPBM.

Z pierwszych nieoficjalnych informacji wynika, że uwagi KE do Planów Strategicznych nie będą liczyły kilka czy kilkanaście stron, ale raczej kilkadziesiąt. Dokument będzie opublikowany na stronie Komisji Europejskiej.

Europejski program białkowy. Podczas spotkania poruszono także problem produkcji europejskiego białka. W związku z obecną sytuacją na Ukrainie, która odcięta UE od tego źródła pasz, widać nagłą potrzebę wprowadzenia programu rozwoju europejskiej produkcji białka, aby uniezależnić się od zewnętrznych dostawców.

Źródło: Federacja Branżowych Związków Producentów Rolnych

VII MIĘDZYNARODOWE FORUM SEKTORA WOŁOWINY

W dniach 10-11 marca br. w Warszawie odbyło się VII Międzynarodowe Forum Sektora Wołowiny. Jego uczestnicy starali się odpowiedzieć na pytanie: w jaki sposób Zielony Ład, Strategia od Pola do Stołu oraz Krajowe Plany Strategiczne mogą przyspieszyć rozwój zrównoważonej, niskoemisyjnej produkcji żywca wołowego?

W ramach spotkania dyskutowano o przyszłości sektora wołowiny. Forum jest okazją do przeprowadzenia szerokiej dyskusji na temat przyszłości europejskiego sektora produkcji zwierzęcej. Wśród gości i prelegentów byli zarówno przedstawiciele krajowych organizacji branżowych, jak również specjaliści z zagranicy. Udział w wydarzeniu wzięli hodowcy, producenci żywca wołowego, przedstawiciele ubojni, zakładów rozbioru, przedstawiciele administracji szczebla krajowego i samorządowego, przedstawiciele handlu, dostawcy produktów oraz usług dla przemysłu mięsnego, przedstawiciele świata nauki, branżowych stowarzyszeń, rządowych agencji i ośrodków doradztwa rolniczego.

W toku dyskusji zwracano szczególną uwagę na wyzwania, z którymi mierzy się cała branża w związku z konfliktem zbrojnym na Ukrainie. Wszyscy uczestnicy byli zgodni, że całą branżę rolniczą w Polsce czeka trudny rok. W ramach Forum szeroko omówione zostało zagadnienie dotyczące bezpieczeństwa żywnościowego. W obecnej sytuacji mamy wystarczające zapasy żywności w Europie, aby wyżywić rosnącą rzeszę uchodźców. Ze względu na działania wojenne na Ukrainie, istnieje uzasadnione ryzyko, że tamtejsi rolnicy nie obsięją swoich pól.

Tegoroczna edycja Forum była objęta Patronatem Honorowym przez Henryka Kowalczyka, Wicepremiera RP, Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi. W wystąpieniu otwierającym Forum Wicepremier Henryk Kowalczyk zwrócił uwagę, jak diametralnie sytuację na rynku rolnym zmieniła wojna na Ukrainie. Podkreślił, że jeszcze dwa tygodnie temu unijni ministrowie rolnictwa rozmawiali o pomysłach zakazu promocji mięsa czerwonego. – *To zostało skrytykowane przez prawie wszystkich ministrów, oprócz ministra rolnictwa Holandii. Mam nadzieję, że pomysł ten umrze już całkowicie w obecnej sytuacji* – powiedział. Zdaniem Szefa Resortu Rolnictwa, powinna nastąpić rewizja planów związanych z Europejskim Zielonym Ładem, jak chociażby w zakresie wyłączenia części gruntów z produkcji rolnej. – *Zastanowienia wymaga również przesunięcie terminu wdrażania ograniczeń w systemie nawożenia i ochrony roślin* – dodał Wicepremier.

Poruszono kwestię przesunięcia terminu wdrażania ograniczeń w systemie nawożenia i ochrony roślin, a także zwracano uwagę na konieczność zabezpieczenia ciągłości produkcji przy tak wysokich kosztach. Wicepremier Kowalczyk – pytany o decyzje Komisji Europejskiej w zakresie wsparcia rolników w związku ze wzrostem cen nawozów i paliwa – wyjaśnił, że otrzymał wymijającą odpowiedź w sprawie rekompensowania

skutków wzrostu cen energii. Zapowiedział szybkie opracowanie konkretnych propozycji, aby uzyskać zgodę na działania rekompensacyjne.

Podczas dwudniowych obrad odbyły się trzy panele tematyczne, obejmujące takie zagadnienia jak m.in. produkcja wołowiny w nowej Wspólnej Polityce Rolnej. Poruszono kwestie dotyczące rolnictwa węglowego, które mogą dać impuls do rozwoju nisko emisyjnej produkcji żywca wołowego. Podczas konferencji szeroko został przedstawiony dobrostan zwierząt jako parametr zrównoważonej produkcji żywca wołowego. Podkreślano również, że na procesy produkcyjne coraz większy wpływ ma konsument, który poprzez dokonywane wybory i oczekiwania kreuje nowe trendy rynkowe. Zwrócono uwagę na zjawisko zniechęcania do żywności pochodzenia zwierzęcego wśród grupy młodszych konsumentów.

W wydarzeniu aktywnie uczestniczył Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, biorąc udział w panelu dyskusyjnym poświęconym nowym technologiom oraz standaryzacji jakości wołowiny. Prezentując zalety projektu Paszportyzacji polskiej żywności zwrócono uwagę, że wpisuje się on w światowy trend, zmierzający do zapewnienia wiarygodniej informacji o żywności na każdym etapie łańcucha dostaw, ze szczególnym uwzględnieniem jej pochodzenia, jakości, zabiegów, jakim została poddana.

Projekt przewiduje budowę cyfrowego systemu gwarantującego efektywne śledzenie i identyfikowanie informacji o produktach rolno-spożywczych w łańcuchu dostaw, tj. „od pola do stołu”. Celem projektu jest poprawa wizerunku produkowanej w Polsce żywności oraz wsparcie zrównoważonego rozwoju branży rolno-spożywczej. Dyrektor Departamentu Innowacji w KOWR poinformował, że realizacja projektu będzie przebiegała dwuetapowo: w latach 2021–2023 przeprowadzony zostanie Pilotaż na rynkach: wołowiny, wieprzowiny

i ziemniaka, a na lata 2023–2024 zaplanowana została budowa docelowego Systemu IT, pod warunkiem, że Piłotaż potwierdzi zasadność jego wdrożenia.

Organizatorami Forum było Polskie Zrzeszenie Producentów Bydła Mięsnego, Federacja Branżowych Związków Producentów Rolnych przy współpracy z COPA-COGECA, a także z Radą Sektora Wołowiny. Rada realizuje przyjętą w roku 2018, strategię branżową Polska Wołowina, której celem jest zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju polskiego sektora wołowiny. Działania w tym zakresie są zgodne z zasadami dobrostanu zwierząt, ochrony klimatu oraz środowiska naturalnego i równowagi ekonomicznej i są osiągnięte poprzez prace Polskiej Platformy Zrównoważonej Wołowiny.

Źródło: <https://www.kowr.gov.pl/en/biuro-prasowe/aktualnosci/vii-miedzynarodowe-forum-sektora-wolowiny>
<https://odr.pl/2022/03/14/forum-wolowiny/>

OGÓLNOPOLSKI KONKURS PRODUCENT BYDŁA MIĘSNEGO

Do Ogólnopolskiego Konkursu Producent Bydła Mięsnego Roku 2021 zakwalifikowano do finału łącznie 16 uczestników. Spośród nich kapituła konkursowa wyłoniła zwycięzców w kategorii hodowca, producent opasów oraz producent odsadków.

Ogólnopolski Konkurs Producent Bydła Mięsnego Roku 2021 został zorganizowany przez Polskie Zrzeszenie Producentów Bydła Mięsnego oraz Fundację Edukacji Ekonomicznej i Rozwoju Obszarów Wiejskich. Projekt sfinansowano z funduszu promocji mięsa wołowego. Do finału konkursu zakwalifikowano łącznie 16 uczestników, spośród których wybrano zwycięzców oraz przyznano wyróżnienia. ▶



Fot: Mirosław Lewandowski, Hoduj z Głową Bydło



Fot: Mirosław Lewandowski, Hoduj z Głową Bydło

Kapituła konkursowa składająca się z 10 osób reprezentujących związki branżowe, świat nauki, media oraz organizacje związane z rolnictwem, wyłoniła laureatów oraz wręczyła wyróżnienia.

Zwycięcą kategorii hodowca został **Zbigniew Kołoszyc** z miejscowości Nowiny Wielkie w woj. lubuskim, zgłoszony przez Polski Związek Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego. Rolnik hodowlą bydła mięsnego zajmuje się od 10 lat. Obecnie utrzymuje około 200 sztuk bydła ras Limousine i Blonde d'Aquitaine. Co roku sprzedaje około 90 sztuk materiału hodowlanego, a część jałówek pozostawia na remont stada.

Hodowca w rozrodzie stosuje krycie naturalne, a pierwsze wycielenia przypadają w wieku 29-34 miesięcy. Zwierzęta są objęte oficjalną kontrolą użytkowości i były one wielokrotnie nagradzane podczas krajowych wystaw zwierząt hodowlanych.

Zbigniew Kołoszyc jest także laureatem konkursu Bezpieczne Gospodarstwo Rolne oraz wicemistrzem krajowym AGROLIGII. Gospodarstwo Współpracuje z Laboratorium Cytogenetyki i Genetyki Molekularnej Zwierząt Instytutu Zootechniki PIB i uczestniczy w systemie jakości żywności QMP.

Wyróżnienie w kategorii hodowca zdobyła **Krystyna Szczodrowska** z miejscowości Jaroszewy woj. pomorskie oraz **Jan Pabierowski**, Hodowla Zwierząt Zarodowych Osowa Sień Sp. z o.o. z Przyczyny Górnej w woj. lubuskim.

Laureatem w kategorii producent odsadków został **Krzysztof Pulkowski** z miejscowości Nowiny Wielkie w woj. Lubuskim, zgłoszony przez Polski Związek Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego. Rolnik zajmuje się hodowlą bydła ras Blonde d'Aquitaine i Limousine. Jego stado jest objęte oficjalną oceną użytkowości i liczy około 180 sztuk.

Gospodarz co roku sprzedaje do dalszego opasu około 70 odsadków o średniej masie 300 kg. Od maja do listopada zwierzęta korzystają z pastwiska. Zimą są one utrzymywane w systemie wolnowybiegowym z dostępem do zadaszanej hali.

Remont stada jest prowadzony w oparciu o własny materiał hodowlany. Laureat w rozrodzie stosuje krycie naturalne oraz przenoszenie zarodków pozyskiwanych od własnych dawczyń. W swoim gospodarstwie organizuje praktyki dla uczniów ze szkoły rolniczej, a jego zwierzęta brały udział w krajowych wystawach zwierząt hodowlanych i zdobywały liczne sukcesy.

Wyróżnienie w kategorii producent odsadków zdobył **Wojciech Marczycki** z Parowa w woj. dolnośląskim oraz **Emil Wawrzonkiewicz** z miejscowości Nowy Secymin w woj. mazowieckim.

Zwycięcą w kategorii producent opasów został **Wojciech Styburski** ze wsi Nepomucenów w woj. wielkopolskim zgłoszony przez Polskie Zrzeszenie Producentów Bydła Mięsnego.

W jego gospodarstwie bydło mięsne jest utrzymywane od 20 lat. Stado opasów liczy średnio około 25 zwierząt, głównie rasy Limousine. Odsadki w wieku 6 miesięcy są zakupywane od stałego dostawcy i pozostają w gospodarstwie do uzyskania masy 650-750 kg.

Zwierzęta przebywają na głębokiej ściółce, a w skład ich dawki żywieniowej wchodzi sianokiszonka uzupełniona paszą treściwą z dodatkiem mieszanki mineralno-witaminowej.

Wojciech Styburski brał udział w wielu szkoleniach i seminariach, m.in. z zakresu finansów gospodarstw rolnych, hodowli bydła, produkcji roślinnej. Sam hodowca jest pomysłodawcą mieszanki traw Futter Nova. Ponadto współpracuje z Uniwersytetem Przyrodniczym w Poznaniu, aktywnie działa na rzecz środowiska rolniczego oraz prowadzi grupy producenckie i integruje rolników.

Wyróżnienie w kategorii producent opasów zdobył **Przemysław Wala** z Topoli Małej w woj. wielkopolskim oraz Andrzej Kubacki z miejscowości Cietuchowo w woj. kujawsko-pomorskim.

Partnerami konkursu był Polski Związek Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego, Unia Producentów i Pracodawców Przemysłu Mięsnego, Federacja Związków Pracodawców-Dzierżawców i Właścicieli Rolnych oraz Związek Polskie Mięso.

Opiekę medialną stanowią Agencja Promocji Rolnictwa i Agrobiznesu APRA SP. z o.o., wydawca dwumiesięcznika „Hoduj z Głową Bydło” i multiportal rolny „Agropolska.pl”.

Źródło: <https://www.agropolska.pl/>

PHiPBM UCZESTNIKIEM PASZPORTYZACJI POLSKIEJ ŻYWNOSCI

Projekt „Paszportyzacja polskiej żywności” przewiduje budowę cyfrowego systemu gwarantującego efektywne monitorowanie i identyfikowanie informacji o produktach rolno-spożywczych w łańcuchu dostaw, tj. „od pola do stołu”. Budowany system IT udostępni szerokie spektrum informacji o produkcie żywnościowym, przede wszystkim dzięki innowacyjnym funkcjonalnościom, a także integracji z aktualnie działającymi bazami referencyjnymi. Po jego wdrożeniu polski sektor rolno-spożywczy może zyskać system IT, w którym znajdą się wiarygodne, rzetelne i niepodrabialne dane o produkcie rolno-spożywczym.

Jakie są przyczyny zapotrzebowania na projekt zgłaszane przez przedstawicieli łańcucha dostaw?

- rosnące zapotrzebowanie na szybko i łatwo dostępne informacje o produkcie żywnościowym, w tym pochodzenie, przetwarzanie i drodze od producenta do konsumenta,
- spadające zaufanie do żywnościowego produktu finalnego oraz do przejrzystości łańcucha dostaw,
- rosnąca liczba podmiotów zaangażowanych w łańcuch dostaw oraz przypadki zanieczyszczeń i skażenia żywności,
- wysokie koszty i nieskuteczność systemów opartych na papierowych i tradycyjnych rozwiązaniach IT – szczególnie dla małych producentów,
- rosnąca liczba konkurencyjnych certyfikatów, związane z tym ryzyko nadużyć oraz wysoka podatność na oszustwa, korupcję i błędy.

Oczekiwane korzyści z wdrożenia projektu:

- wzrost pozytywnego wizerunku produkowanej w Polsce żywności,
- wsparcie zrównoważonego rozwoju branży rolno-spożywczej w zakresie możliwości eksportowych poprzez umocnienie wizerunku polskich marek na arenie międzynarodowej,
- ograniczenie kosztów działań inspekcyjnych oraz ograniczenie wycofywania partii towarów z łańcucha dostaw,
- ograniczenia przypadków fałszowania żywności,
- spersonalizowana oferta produktowa dla konsumenta 4.0,
- optymalizacja procesów zarządzania produkcją, m.in. poprzez możliwość dokonywania rejestracji zdarzeń (w stadzie, na polu), analizę rentowności produkcji oraz prowadzenie ewidencji zabiegów (pielęgnacyjnych, weterynaryjnych, nawożeń, itp.),
- wzrost cen za surowce/produkty wytworzone w gospodarstwie poprzez osiągnięcie korzystnej pozycji negocjacyjnej i pozycji konkurencyjnej podmiotu w łańcuchu dostaw umożliwiającemu w prosty sposób identyfikowanie produktu,
- wzrost efektywności procesu raportowania informacji o produkcji w gospodarstwie rolnym – oszczędność czasu przy wypełnianiu dokumentacji w niekompatybilnych bazach danych.

Projekt jest inicjatywą oddolną, zgłoszoną przez przedstawicieli łańcucha dostaw żywności. Szczególne zapotrzebowanie zgłaszały organizacje branżowe z rynku wołowiny, wieprzowiny i ziemniaka.

W prace nad projektem zaangażowane są także podmioty administracji publicznej, w tym sprawującej nadzór nad realizacją zadań i procesów zapewniających bezpieczeństwo i jakość żywności na kluczowych etapach jej produkcji, tj.:

1. Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa,
2. Główny Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych,
3. Główny Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa,
4. Główny Inspektorat Sanitarny,
5. Główny Inspektorat Transportu Drogowego,
6. Główny Inspektorat Weterynarii.

Do realizacji projektu zostały włączone również podmioty będące bezpośrednimi uczestnikami łańcucha dostaw żywności oraz przedstawiciele jednostek naukowo-badawczych.

Projekt koordynuje Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, przy merytorycznym wsparciu Centrum GovTech Polska, pod nadzorem Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Planowany czas realizacji Pilotażu na rynku wołowiny, wieprzowiny i ziemniaka: grudzień 2021 – marzec 2023.

NOWE PODINDEKSY W OCENIE WARTOŚCI UŻYTKOWEJ BYDŁA RAS MIĘSNYCH

Z inicjatywy Zarządu Polskiego Związku Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego do oceny wartości użytkowej bydła ras mięsnych planowane jest wpro-

wadzenie nowych podindeksów, mających ułatwić selekcję w ocenianych stadach w oparciu o cechy, które w bardzo istotny sposób wpływają na wyniki opasu czy rozrodu, jak również zdrowotność, a w efekcie końcowym mają wpływ na wynik ekonomiczny w stadzie hodowlanym. Związek zdecydował o przyjęciu metody, w której to hodowcy zdecydują o ważności poszczególnych cech i to ich sugestie będą stanowiły podstawę do opracowania nowych podindeksów.

W ramach przygotowań do wdrożenia nowych podindeksów PZHiPBM we współpracy z Instytutem Zootechniki w Balicach przygotował ankietę, w której hodowcy ocenianych ras bydła mięsnego oraz współpracujący ze Związkiem Akademy, zaangażowani w badania nad bydłem mięsnym (będący również członkami Rady Hodowlanej PZHiPBM) wypowiedzą się w kwestii proponowanych kierunków selekcji, jak również co do ważności (wagi ekonomicznej) poszczególnych cech w ocenie. Analiza wyników ankiety pozwoli ustalić ważność poszczególnych cech w selekcji materiału hodowlanego w najbliższych latach. Wkrótce ankietę zostanie udostępniona na stronie internetowej Związku i każdy hodowca posiadający stadło pod oceną wartości użytkowej, wypełniając ją, będzie mógł wyrazić swoją opinię o proponowanych zmianach w systemie oceny bydła mięsnego.

W trakcie opracowywania wstępnych założeń planowane jest wprowadzenie podindeksu łatwości wycieleń, podindeksu budowy kończyn (lokomocja) oraz wskaźników młeczności i temperamentu. Po ustaleniu ważności powyższych parametrów w selekcji materiału hodowlanego Związek zleci Instytutowi Zootechniki wdrożenie nowych podindeksów do oceny wartości użytkowej ocenianej populacji bydła mięsnego. Mamy nadzieję, że nasze zaangażowanie w doskonalenie metod selekcji w stadach przyniesie wymierny efekt w postaci poprawy cech użytkowych w stadach a w efekcie wzrost przychodów w naszych gospodarstwach.

Janusz Piotrowski, PZHiPBM

SZKOLENIE PZHiPBM

W maju bieżącego roku PZHiPBM planuje przeprowadzić w Warszawie szkolenie dla hodowców bydła mięsnego z zakresu dobrostanu i ochrony zwierząt oraz przeciwdziałaniu nielegalnym – nieuzasadnionym interwencjom organizacji prozwierzęcych. Będzie ono realizowane zgodnie z ustaleniami podjętymi w trakcie ostatniego Walnego Posiedzenia Delegatów Związku. W programie szkolenia Zarząd PZHiPBM planuje wystąpienia przedstawicieli Państwowego Inspektoratu Weterynarii, ekspertów w dziedzinie dobrostanu bydła jak również przedstawicieli organizacji zrzeszających prawników zaangażowanych w rozwiązywanie sporów dotyczących dobrostanu i ochrony zwierząt.

Zdaniem Wiceprezesa PZHiPBM Pana Piotra Kraśnickiego udokumentowane uczestnictwo hodowców w takim szkoleniu spowoduje, że w przypadku zaistnienia sporów, czy też w przypadkach nieuzasadnionych ▶

interwencji pseudodziałaczy hodowca będzie stroną w postępowaniu, z której zdaniem będą musiały liczyć się organy/służby sprowokowane do działania przez tę organizację. Mamy nadzieję, że udział w szkoleniu poszerzy Państwa wiedzę zarówno na temat, jak sprostać obecnym wymogom dobrostanu w stadach bydła mięsnego, jak również przygotuje do przyjęcia odpowiedniej postawy w okolicznościach sprowokowanych, bezzasadnych interwencji służb weterynaryjnych i policji.

Planowany termin przeprowadzenia szkolenia w dniu 26 maja br. zostanie potwierdzony na stronie internetowej Związku. Ze względu na ograniczoną liczbę miejsc prosimy o zgłaszanie chęci uczestnictwa (od dnia potwierdzenia daty szkolenia na stronie www Związku) do biura PZHiPBM. Lista uczestników zostanie sporządzona zgodnie z kolejnością zgłoszeń. Do osób zainteresowanych, które z różnych powodów nie będą mogły uczestniczyć w szkoleniu Związek prześle kompletne materiały szkoleniowe.

Janusz Piotrowski, PZHiPBM

WNIOSEK PZHiPBM O ZWROT AKCYZY

Prezes Zarządu Polskiego Związku Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego, Jacek Zarzecki wystosował 15 marca br. Pismo do Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z wnioskiem o zwiększenie zwrotu akcyzy za paliwo, wykorzystywane w produkcji rolnej. W uzasadnieniu Prezes zwrócił uwagę na wpływ wojny w Ukrainie oraz istniejącej pandemii na pogorszenie się kondycji polskiego rolnictwa. Stwierdził, że stoimy przed wyzwaniem utrzymania polskiej produkcji rolnej na poziomie zapewniającym stabilność całej gospodarki naszego kraju.

Prezes PZHiPBM, doceniając działania rządu, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu ostatnich wydarzeń, zwrócił się do Ministra z prośbą o rozważenie możliwości podwyższenia kwoty zwrotu akcyzy za paliwo stosowane w rolnictwie do 2,5 zł za litr. Aktualna kwota 1 zł jest niewystarczająca, aby zapewnić rentowność gospodarstw stanowiących trzon polskiego rolnictwa. Jacek Zarzecki stwierdził jeszcze, że pozytywne zaopiniowanie tego wniosku w trudnej sytuacji gospodarczej kraju może okazać się kluczowe w kontekście utrzymania bezpieczeństwa żywnościowego Polski.

PISMO PZHiPBM DO MRiRW

W dniu 14 lutego 2022 r. Polski Związek Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego wystosował do Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, na ręce Lecha Kołakowskiego, Sekretarza Stanu MRiRW, pismo nawiązujące do rozmów, dotyczących propozycji rozwiązań, mających na celu wsparcie sektora wołowiny w Polsce. Związek w związku do tego listu przekazał fiszki opisujące możliwe do podjęcia działania.

Są to fiszki dotyczące dwóch obszarów: 1) wsparcia poprawy jakości stada poprzez jego częściową wy-

mianę oraz 2) wsparcie do zakupu buhajów mające na celu poprawę jakości cieląt.

Propozycje te wynikają wprost ze „Strategii rozwoju rynku Polska Wołowina” i – jak podkreślił Związek – są spójne z potrzebami tam zidentyfikowanymi. Wskazane zostały także źródła finansowania.

PZHiPBM podał, że w przypadku akceptacji MRiRW, może zgłoszone propozycje uszczegółowić, doprecyzować, rozwinąć oraz przeprowadzić pogłębioną dyskusję w tym zakresie.

Opis fiszki nr 1 – wsparcie wymiany stada. PZHiPBM podkreślił, że jako jedno z kluczowych obszarów, w których należy podjąć działania zgodnie ze „Strategią rozwoju rynku Polska Wołowina”, to przede wszystkim podnoszenie jakości i powtarzalności krajowej wołowiny. W tym obszarze ważną rzeczą jest poprawa jakości materiału genetycznego, która pozwoli zarówno na zwiększenie przychodów rolników, jak i na optymalizację kosztów. Zapewnienie odpowiedniej jakości materiału genetycznego jest punktem wyjścia do rozwiązania wielu problemów, jakie dotyczą sektora wołowego – argumentuje Związek. Poprawa jakości materiału genetycznego pozwolił także na realizację następujących celów szczegółowych WPR 1, 2, 3, 4 i 9.

Związek proponuje interwencję polegającą na wsparciu wymiany stada na lepsze jakościowo, genetycznie sztuki. Wsparcie dotyczyłoby zakupu jałówek/krów w przypadku sprzedaży do rzeźni takiej samej liczby sztuk. W konsekwencji nie prowadziłoby to do wzrostu pogłowia tylko do zmiany struktury stad polegającej na zwiększeniu w nich udziału sztuk bardziej odpornych i dostosowanych genetycznie do krajowego popytu. Proponowana interwencja dotyczyłaby wsparcia do wymiany do 20 sztuk przy poziomie wsparcia 2 tys. zł. Przy takich założeniach – wyjaśnia Związek – tj. do 40 tys. zł/gospodarstwo należałoby przyjąć, iż z takiego wsparcia skorzysta około tysiąc gospodarstw. Budżet takiego działania opiewałby na kwotę maksymalnie 40 mln zł. Zaproponowane rozwiązanie mogłoby być wdrożone w ramach przygotowywanego planu strategicznego. Realizacja takiego wsparcia mogłaby być wprowadzona poprzez interwencje: 1) dedykowaną poprawie jakości materiału genetycznego, 2) wsparcie dochodów związane z wielkością produkcji do krów lub Wsparcie dochodów związane z wielkością produkcji do młodego bydła. Obydwie opcje nie zostały rozpisane w projekcie planu strategicznego, więc może można ten koszt jeszcze w tych interwencjach uwzględnić.

PZHiPBM uważa, że plan strategiczny będzie uruchomiony zapewne od 2023 r., zatem dobrze byłoby już teraz wprowadzić program pilotażowy w tym obszarze. Taki program, podpowiada nasz Związek, mógłby być uruchomiony ze środków krajowych, na podstawie przepisów rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie stawek dotacji przedmiotowych dla różnych podmiotów wykonujących zadania na rzecz rolnictwa. Pozwoliłoby to na uruchomienie wsparcia już teraz oraz na lepsze zaprojektowanie mechanizmów w ramach planu strategicznego.

Opis fiszka nr 2 - wsparcie do zakupu buhajów w celu poprawy jakości cieląt. PZHiPBM podaje, że jako jedne z kluczowych obszarów, w których należy podjąć działania zgodnie ze „Strategią rozwoju rynku Polska Wołowina”, to działania nakierowane na podnoszenie jakości i powtarzalności krajowej wołowiny. W tym obszarze należy zwrócić uwagę, iż poprawa jakości materiału genetycznego pozwoliłaby zarówno na zwiększenie przychodów rolników, jak i na optymalizację kosztów. Zapewnienie odpowiedniej jakości materiału genetycznego jest punktem wyjścia do rozwiązania wielu problemów, jakie dotyczą sektora wołowego. Poprawa jakości materiału genetycznego w sektorze wołowym pozwoliłaby również na realizację następujących celów szczegółowych WPR 1, 2, 3, 4 i 9.

Propozycja Związku dotyczy interwencji, polegającej na wsparciu zakupu buhajów warunkujących pozyskanie lepszych jakościowo cieląt, w wyniku poprawy ich wartości genetycznej. Wsparcie dotyczyłoby zakupu buhaja w przypadku, gdy rolnik posiada co najmniej 10 krów. Prowadziłoby to do ukierunkowania wsparcia na gospodarstwa, które rzeczywiście potrzebują buhajów w celach hodowlanych. Doprowadzi to do zmiany puli genowej w stadach, skutkującej wzrostem odporności zwierząt i poprawą ich potencjału genetycznego, w efekcie zaś umożliwiającej pozyskiwanie materiału odpowiadającego wysokim standardom i oczekiwaniom krajowego popytu.

Proponowana interwencja dotyczyłaby wsparcia do zakupu buhaja w wysokości 5 tys. zł. Przy założeniu, że z takiego rozwiązania skorzysta 1000 gospodarstw, budżet takiego działania wyniósłby maksymalnie 5 mln zł. Oczywiście wymienione parametry można modyfikować w zależności od poziomu dostępnego budżetu. W przypadku mniejszego poziomu dostępnych środków możnaby np. wprowadzić zasadę, iż wsparcie przysługuje w zależności od kolejności złożenia wniosku oraz dostępności środków w budżecie. Interwencja związana z zakupem buhajów powinna być prowadzona w równoległym czasie z interwencją w zakresie wymiany stada w celu osiągnięcia dużo lepszych efektów hodowlanych i osiągnięcia synergii między tymi działaniami.

Zaproponowane rozwiązanie mogłoby być wdrożone w ramach przygotowywanego planu strategicznego. Realizacja takiego wsparcia mogłaby być wprowadzona poprzez np.: 1) nową interwencję dedykowaną poprawie jakości materiału genetycznego, 2) wsparcie dochodów związane z wielkością produkcji – do krów lub Wsparcie dochodów związane z wielkością produkcji – do młodego bydła. Obydwie interwencje nie zostały rozpisane w projekcie planu strategicznego, więc może można ten koszt jeszcze w nim uwzględnić.

W piśmie do MRiRW nasz Związek zwraca uwagę na inwestycje w gospodarstwach rolnych zwiększające konkurencyjność. Celem takich interwencji jest zwiększenie zorientowania na rynek i konkurencyjności gospodarstw poprzez poprawę jakości produkcji. PZHiPBM proponuje dodanie do kosztów kwalifikowalnych w tej interwencji

kosztów związanych z zakupem buhaja. Taki program mógłby być uruchomiony ze środków krajowych na podstawie przepisów rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie stawek dotacji przedmiotowych dla różnych podmiotów wykonujących zadania na rzecz rolnictwa. Pozwoliłoby to na uruchomienie wsparcia już teraz oraz na lepsze zaprojektowanie mechanizmów w ramach planu strategicznego.

WILKI TO CORAZ WIĘKSZY PROBLEM! PZHIPBM ZWRACA SIĘ O ZMIANĘ PRZEPISÓW

W dniu 9 marca br. Polski Związek Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego zwrócił się do Małgorzaty Gołińskiej z resortu klimatu i środowiska w związku z coraz częstszymi atakami wilków na zwierzęta gospodarskie, w tym szczególnie na bydło, o ponowne podjęcie działań mających na celu zmianę przepisów w zakresie ustawy o ochronie przyrody.

Zgodnie z prawem o ochronie przyrody to Skarb Państwa odpowiada za szkody wyrządzone przez wilki poprzez Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska. Ogłędziny i szacowanie szkód oraz ustalenie wysokości odszkodowania i jego wypłaty dokonywane jest przez właściwego regionalnego dyrektora ochrony środowiska. Zgodnie z obowiązującym prawem odszkodowania nie przysługują, jeżeli szkoda wyrządzona przez wilki powstała od zachodu do wschodu słońca, a zwierzęta pozostawały bez bezpośredniej opieki.

Jak podaje PZHiPBM różna interpretacja przepisów przez Regionalne Dyrekcje Środowiska (m.in. w Olszynie) powoduje, iż rolnicy, którzy zabezpieczają swoje stada, w sposób najlepszy jak potrafią, pozbawiani są przez RDOŚ możliwości uzyskania odszkodowania za poniesione straty.

– *Najczęstszym argumentem odmowy wypłaty odszkodowania jest argument braku odpowiedniego dozoru. Zapisy art. 126 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody są zbyt ogólne, nie precyzują w żaden sposób co należy rozumieć pod pojęciem „bezpośrednia opieka”. Nie ma również numeratywnie wymienionych środków, jakie są możliwe do zabezpieczenia stada bydła na pastwisku, takich jak: pastuch elektryczny, siatka ogrodzeniowa, drut kolczasty. Nawet występowanie takich środków zabezpieczenia stad jest nieuznawany przez RDOŚ jako zabezpieczenie bydła przed atakiem wilków – tłumaczy Związek.*

PZHiPBM podkreśla, że zbliża się sezon pastwiskowy, a przepisy są sprzeczne z zasadami wypasu zwierząt gospodarskich, w tym szczególnie bydła mięsnego, które jest wypasane często przez kilka miesięcy w roku. W tym czasie zwierzęta przebywają na pastwiskach przez 24 godziny na dobę i nie są zaganiane do budynków na okres nocy. Niestety rolnicy przez to nie dostają odszkodowań, a realizują jednocześnie wypas w ramach Dobrostanu zwierząt i muszą się z niego wywiązać (140 dni!). ▶

– Dlatego też jako hodowcy bydła mięsnego oczekujemy szybkiego i zdecydowanego działania Ministerstwa w zakresie wydania jednoznacznych przepisów prawa, które nie będą uzależnione od interpretacji urzędników, co pozwoli na uniknięcie konfliktów i powstrzymanie przed ostatecznością, czyli działaniami na rzecz zmniejszenia populacji wilków w Polsce – podkreśla Związek.

– Kwestię ataków wilków i odszkodowań z tym związanych walujemy od dłuższego czasu. I niestety nie widać znaczących postępów. Oczekujemy od Ministerstwa Środowiska i Klimatu zmiany przepisów prawa w tym zakresie. Chcemy jasnych, prostych przepisów dostosowanych do realiów życia i zasad hodowli bydła a nie oderwanych od rzeczywistości. Chcemy przepisów, które wprost mówią, jakie zabezpieczenia przed wilkami będą uznawane za wystarczające, a nie chcemy być poddani swobodnej interpretacji urzędników nie mających zielonego pojęcia o hodowli bydła, którzy w swoich decyzjach odmawiających przyznania odszkodowania posługują się słownikiem PWN, a nie przepisami prawa, prowadząc dywagacje na temat znaczenia słów „bezpośredni nadzór” – komentuje sprawę Jacek Zarzecki, prezes PZHiPBM. Zwraca jednocześnie uwagę na wysokość środków przeznaczaną na pomoc dla rolników udzielaną przez RDOŚ na zabezpieczenia. Obecne środki są żenująco niskie. – Bo jak inaczej można nazwać sytuację w wielkopolskim RDOŚ, gdzie przeznaczono w tym roku na ten cel 60 tys. zł, a w latach 2018-2020 w warmińsko-mazurskim kupiono i przekazano rolnikom 13 km siatki leśnej i 1800 słupków – mówi prezes Zarzecki.

– Obecne przepisy ustawy o ochronie przyrody są przestarzałe i mówią o współdziałaniu organów państwa w zabezpieczaniu, a przypomnę jedynie, że już 4 lata temu KE zezwoliła państwu członkowskim na większe dotowanie inwestycji poniesionych m.in. przez rolników na zapobieganie występowania szkód wyrządzanych przez zwierzęną objętą ochroną. Dotyczy to chociażby budowy ogrodzenia elektrycznego, nabycia psów stróżujących. Po zmianie prawa państwo może sfinansować 100 % nakładów poniesionych przez rolnika na ochronę gospodarstwa przed wilkami. Skoro Państwo chroni wilki to niech uczciwie płaci za szkody przez nie wyrządzone bo nikt tutaj rolnikowi łaski nie robi w tym zakresie – podkreśla twardo Jacek Zarzecki.

Opisywaliśmy historię, jak u jednego z rolników na Podlasiu wilki na oczach hodowcy rozszarpały cielęta. To ogromne straty dla rolników, którzy na cielęta czekają cały rok, a kolejne pól na zysk ze sprzedaży. Niektóre rasy bydła po prostu nie mogą być utrzymywane w budynkach, jak chociażby Highlandy, czy bydło Galloway, bo źle to znoszą. Natomiast dążąc do poprawy warunków dobrostanu rząd chce, aby jak najwięcej zwierząt przebywało na wybiegach i pastwiskach. W niektórych miejscach w Polsce jest to po prostu niemożliwe, bo rolnicy boją się wypuszczać bydło z cielętami na wypas. Bydło mięsne z kolei znacznie lepiej czuje się na zewnątrz nawet zimą. Warto dostosować przepisy do realiów....

Dorota Kolańska

Źródło: <https://www.topagrar.pl>

POGŁOWIE BYDŁA W POLSCE

Według wstępnych danych pogłowie bydła w grudniu 2021 r. liczyło 6371,5 tys. sztuk, i było wyższe o 1,5% w stosunku do grudnia ubiegłego roku. Największy wzrost pogłowia wystąpił w grupie bydła w wieku 1 – 2 lat życia i wyniósł 6,1%. W grudniu 2021 r. pogłowie bydła wynosiło 6371,5 tys. sztuk i było o 92,6 tys. sztuk (o 1,5%) wyższe niż przed rokiem, a w porównaniu z liczebnością stada w czerwcu 2021 r. – niższe o 29,4 tys. sztuk (o 0,5%).

Pogłowie cieląt poniżej 1 roku wzrosło w porównaniu do stanu pogłowia w grudniu 2020 r. (o 3,8%), a w porównaniu do czerwca 2021 r. wzrosło o 0,6% do poziomu 1800,1 tys. sztuk. Stado młodego bydła w wieku 1-2 lat powiększyło się, w stosunku do poprzedniego roku o 6,1%, a w porównaniu z czerwcem 2021 r. odnotowano wzrost 2,2% i osiągnęło poziom 1909,4 tys. sztuk.

Tab. 1. Pogłowie bydła w grudniu 2021 r.

Wyszczególnienie	XII 2021 w tys. sztuk	XII 2020=100	VI 2021=100
Bydło	6371,5	101,5	99,5
Cielęta w wieku poniżej 1 roku	1800,1	103,8	100,6
Młode bydło w wieku 1-2 lat	1909,4	106,1	102,2
Bydło w wieku 2 lat i więcej	2662,0	97,0	96,6
w tym krowy	2289,0	95,7	95,8

Pogłowie krów spadło w porównaniu z grudniem 2020 r. o ponad 102 tys. sztuk (o 4,3%) do poziomu 2289,0 tys. sztuk, a w porównaniu z czerwcem 2021 r. odnotowano spadek pogłowia o 99,5 tys. sztuk (o 4,2%).

W strukturze stada bydła ogółem udział poszczególnych grup wiekowo-użytkowych w grudniu 2021 roku wynosił:

- cielęta w wieku poniżej 1 roku – 28,3%,
- młode bydło hodowlane i rzeźne w wieku 1-2 lat – 30,0%,
- krowy – 35,9%,
- pozostałe bydło dorosłe hodowlane i rzeźne w wieku 2 lat i więcej – 5,9%.

W porównaniu ze strukturą pogłowia bydła w grudniu 2020 r. wzrósł udział pogłowia poniżej 1 roku życia o 0,6 p. proc., a młodego bydła hodowlanego i rzeźnego w wieku 1-2 lat o 1,3 p. proc. W pozostałych grupach struktury stada pogłowia bydła wystąpił spadek udziału o 1,9 p. proc. w badanym okresie.

Według wstępnych danych dotyczących handlu zagranicznego import bydła w okresie od stycznia do listopada 2021 r. wyniósł 144 tys. sztuk i był wyższy o 33,4% (36,1 tys. sztuk) w stosunku do analogicznego

okresu 2020 roku. Uboje bydła w ciągu roku (w okresie od grudnia 2020 r. do listopada 2021 r.) wynosiły 1814,7 tys. sztuk i wzrosły w porównaniu do analogicznego poprzedniego okresu o 0,8%, przy czym dla krów odnotowano wzrost o 4,4%. Na spadek pogłowia krów wpłynęły m.in. uboje, które wzrosły o 18,0% (o 45,6 tys. sztuk) w okresie 6 miesięcy (czerwiec – listopad) 2021 r. w porównaniu do poprzedniego okresu (grudzień 2020 r. – maj 2021 r.).

Średnia cena skupu 1 kg żywca wołowego za 12 miesięcy 2021 roku wynosiła 7,59 zł i była wyższa o 18,9% od notowanej w analogicznym okresie 2020 roku. Największy udział w krajowym pogłowiu bydła miały województwa: mazowieckie (18,3%), wielkopolskie (18,2%) i podlaskie (17,0%). W województwach: dolnośląskim, lubuskim, podkarpackim i zachodniopomorskim udział w krajowym pogłowiu bydła nie przekroczył 2%, zaś w pozostałych województwach udział ww. pogłowia bydła nie przekroczył 8%.

Źródło: GUS

NAWOZY NATURALNE A CENY ŻYWNOSCI

Wzrost cen produktów rolnych jest naturalną konsekwencją podrożenia środków produkcji rolnej. Tona saletry amonowej podrożała w rok o 5 tys. złotych, czyli o ponad 400%. Główną przyczyną jest obecna sytuacja za naszą wschodnią granicą i rosnące ceny gazu, który jest głównym surowcem do produkcji nawozów sztucznych.

W poszukiwaniu wyjścia z tej sytuacji podejmowane są wysiłki dywersyfikacji źródeł dostaw gazu i zmniejszenie jego zużycia. Tymczasem, jeśli chodzi o produkcję rolną, w zasięgu ręki pozostają niewykorzystane zasoby w postaci nawozów naturalnych. Jednak obecne przepisy znacznie utrudniają handel nawozami naturalnymi, pomimo tego, że te są tańsze i bardziej naturalne od nawozów sztucznych. Zniesienie tych ograniczeń i ich szersze wykorzystanie zmniejszyłoby popyt na gaz w sektorze nawozów azotowych umożliwiając zaspokajanie potrzeb w bardziej strategicznych obszarach gospodarki.

W nieuciążliwym dla środowiska i ludzi stosowaniu nawozów naturalnych mogą pomóc współczesne techniki nawożenia. Skierowanie nawozu bezpośrednio do gruntu, albo natychmiastowe przeoranie nawożonej powierzchni może znacząco polepszyć komfort zapachowy i poprawić bezpieczeństwo ekologiczne.

UTYLIZACJA ZWIERZĄT PADŁYCH

W 2022 roku usługi związane z utylizacją padłych zwierząt gospodarskich ze wsparciem ARiMR świadczy 10 firm: Eko - Stok Sp. z o.o.; Energoutil Sp. z o.o.; Przedsiębiorstwo Jasta Sp. z o.o.; PP-H Hetman Sp. z o.o.; PPP Bacutil Sp. J.; Promarol - Plus Sp. z o.o.;

Saria Polska Sp. z o.o.; Struga S.A.; ZP-H Rakowscy Sp. J.; ZR-P „Farmutil HS” S.A. Pomoc ARiMR polega na pokryciu za rolników w całości lub części kosztów obejmujących zbiór, transport i unieszkodliwienie padłych zwierząt gospodarskich z gatunku bydło, owce, kozy, konie oraz trzoda chlewna.

SPOTKANIE „ZIELONE ROLNICTWO”

Olejki eteryczne zmniejszające stres bydła na pastwisku, czy stosowanie wosku pszczelego do zapobiegania chorobom cieląt, to metody wpływające na dobrostan zwierząt, zaprezentowane podczas VII spotkania Zespołu Tematycznego związanego z zagadnieniami chowu i hodowli bydła mięsnego. Jego uczestnicy rozmawiali o innowacjach i dobrych praktykach stosowanych w produkcji żywca wołowego. Prof. dr hab. Marcin Gołębiewski ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie przedstawił innowacyjne rozwiązania, mające wpływ na dobrostan zwierząt. Metody mechaniczne i użycie olejków eterycznych do obniżenia stresu wywołanego przez owady na pastwisku, systemy zaopatrzenia pastwisk w wodę, biosensory dla bydła, technika ściskania cieląt o obniżonej aktywności czy stosowanie wosku pszczelego w celu zapobiegania chorobom cieląt, to zaledwie kilka przykładów omówionych podczas spotkania. ■

CIEKAWOSTKA

Ceny mięsa w USA

Amerykańscy analitycy branży mięsnej uważają, że w USA ceny mięsa wzrosły do rekordowych poziomów. Produkty mięsne wszystkich gatunków cieszą się wysokim popytem, a ceny hurtowe poszczególnych towarów przekraczają wartości wywołane pandemią w ubiegłym roku. Przy czym ich podaż nie jest zaburzona (w porównaniu do sytuacji jaka miała miejsce w okresie pandemii w 2020 roku). Produkcja mięsa w 2021 r. była wyższa niż w 2020 r. Popyt na mięso jest napędzany z jednej strony przez dobrą sprzedaż detaliczną i powracający popyt w sektorze restauracyjnym, ale także z uwagi na zwiększone zapotrzebowanie na rynkach eksportowych.

Źródło: Agronews

ŚWIADECTWO ZOOTECHNICZNE JAKO OBOWIĄZUJĄCY DOKUMENT W OBROTCIE HODOWLANEGO BYDŁA MIĘSNEGO

Szanowni Hodowcy!

Celem doskonalenia populacji bydła mięsnego znajdującej się pod Oceną Wartości Użytkowej, dla której prowadzone są księgi hodowlane, jest poprawa cech użytkowych w jego kolejnych pokoleniach. Stanowi ono elitarną część w obrębie całej krajowej populacji mięsnej, która jest – bynajmniej w naszym kraju – kilkakrotnie większa od tej ocenianej. W Polsce obecnie, na około 170 tys. sztuk krów użytkowanych w kierunku mięsnym (tzw. krów innych niż mleczne), ocenie wartości użytkowej poddawanych jest około 22 tys. sztuk.

Selekcja prowadzona w stadach ocenianych umożliwia pozyskanie sztuk hodowlanych, za które Hodowcy uzyskują zwykle wyższe ceny w porównaniu do zwierząt przeznaczonych na rzeź, co w sposób korzystny przekłada się na dochody w gospodarstwie. Jednak wprowadzanie do obrotu takich zwierząt jest związane z wymogiem dołączenia odpowiednich dokumentów (świadcstwo zootechniczne).

Zgodnie z aktualnymi przepisami unijnymi oraz z Ustawą o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich, świadectwo zootechniczne musi towarzyszyć każdemu zwierzęciu hodowlanemu podczas sprzedaży i transportu.

Ponadto wymóg posiadania takiego dokumentu w trakcie obrotu obowiązuje na terenie całej Unii Europejskiej. W związku z powyższym Hodowcy, planujący sprzedaż takich zwierząt, z odpowiednim wyprzedzeniem muszą wnioskować do biura PZHiPBM o wydanie tego dokumentu.

Świadectwa zootechniczne otrzymują tylko zwierzęta czystorasowe wpisane do sekcji głównej księgi prowadzonej dla danej rasy.


Jeśli zwierzę nie jest czystorasowe lub jest wpisane do sekcji dodatkowej księgi, wówczas otrzyma świadectwo rodowodowe. Świadectwo rodowodowe jest wydawane również młodym buhajkom (które nie mają jeszcze potwierdzenia pochodzenia – DNA) sprzedawanym razem z matkami.

W przypadku buhajów sprzedawanych jako odsadki i starsze, wymagane jest wykonanie badań DNA, które potwierdzi ich pochodzenie po parze rodzicielskiej. Tak więc zakup zwierzęcia hodowlanego wraz ze świadectwem zootechnicznym daje nabywcy pewność, że zwierzę jest wpisane do księgi hodowlanej i będzie mogło być użyte do rozrodu w stadzie znajdującym się pod Oceną Wartości Użytkowej. Jest to niezmiernie ważne zwłaszcza w przypadku zakupu buhajów hodowlanych, które w krótkim czasie zostają włączone do rozrodu. W sytuacji, gdy taki rozplodnik nie jest wpisany do księgi hodowlanej w dniu krycia (termin krycia jest określany na podstawie daty urodzenia potomstwa), to mimo posiadania potwierdzenia pochodzenia, w świetle obowiązujących przepisów nie może być uznany jako ojciec, a pochodzące po nim potomstwo może co najwyżej uzyskać tylko jednostronne pochodzenie po matce.

Jeżeli buhaj nie został wpisany do księgi głównej lub został wpisany po dacie pokrycia krowy/jałówki, nie ma możliwości wpisania jego potomstwa do księgi głównej (niezależnie od płci).

Takie warunki użytkowania buhaja do rozrodu narzuca Ustawa o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich.

Często w przypadku zakupu zwierząt „rzekomo hodowlanych” bez załączonej dokumentacji okazuje się, że zwierzęta te z różnych powodów (w tym np. niepotwierdzenie pochodzenia – badanie DNA lub brak wpisu ojca zwierzęcia do sekcji głównej księgi w dniu krycia) nie spełniają warunku wpisu do księgi hodowlanej i w praktyce nie mogą już być wprowadzane do rozrodu w stadzie ocenianym.

Świadectwo zootechniczne, zgodne z rozporządzeniem (UE) 2016/1012, na potrzeby handlu zwierzętami hodowlanymi czystorasowymi z następujących gatunków: a) gatunków bydła (<i>Bos taurus</i> , <i>Bos indicus</i> i <i>Bubalus bubalis</i>) ⁽¹⁾		 Nr świadectwa ⁽³⁾ .../2022	
1. Nazwa związku hodowców/właściwego organu wydającego świadectwo POLSKI ZWIĄZEK HODOWCÓW I PRODUCENTÓW BYDŁA MIĘSNEGO Ul. Rakowiecka 32, 02-532 Warszawa, tel. 22 849-19-10, Polska, www.bydlo.com.pl			
2. Nazwa księgi hodowlanej LIMOUSINE		3. Nazwa rasy zwierzęcia hodowlanego czystorasowego LIMOUSINE	
4. Klasa w ramach sekcji głównej księgi hodowlanej, do której wpisane jest zwierzę ⁽³⁾ Sekcja główna (G)			
5. Płeć zwierzęcia Y - męska		6. Numer zwierzęcia w księdze hodowlanej 6.1. PL005000000000	
7. Dane identyfikacyjne zwierzęcia hodowlanego czystorasowego ⁽⁴⁾ 7.1. System Kolczyk 7.2. Indywidualny numer identyfikacyjny 7.3. PL005000000000 7.4. Weterynaryjny numer identyfikacyjny ⁽³⁾ 7.5. Imię ⁽³⁾ WIN		8. Weryfikacja tożsamości ⁽³⁾ ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ 8.1. Metoda DNA MS/DNA SNP/KREW 8.2. Wynik DNA MS: 100000 Zgodny po parze rodzicielskiej	
9. Data i kraj urodzenia zwierzęcia 16.01.2021 r., Polska			
10. Imię i nazwisko, adres, adres e-mail ⁽³⁾ hodowcy Jan Kowalski,....., 10-000			
11. Imię i nazwisko, adres, adres e-mail ⁽³⁾ właściciela Jan Kowalski,....., 10-000			
12. Rodowód zwierzęcia hodowlanego czystorasowego ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾			
12.1. Ojciec Numer i sekcja w księdze hodowlanej FR0000000000 SEKCJA GŁÓWNA (G) Imię ⁽³⁾ SER		12.1.1. Dziadek ze strony ojca Numer i sekcja w księdze hodowlanej FR0000000000 OBCA SEKCJA GŁÓWNA (I) Imię ⁽³⁾ ECO	
		12.1.2. Babka ze strony ojca Numer i sekcja w księdze hodowlanej FR0000000000 OBCA SEKCJA GŁÓWNA (I) Imię ⁽³⁾ LIA	
12.2. Matka Numer i sekcja w księdze hodowlanej PL005000000000 SEKCJA GŁÓWNA (G) Imię ⁽³⁾ ACE		12.2.1. Dziadek ze strony matki Numer i sekcja w księdze hodowlanej PL005000000000 SEKCJA GŁÓWNA (G) Imię ⁽³⁾ NUT	
		12.2.2. Babka ze strony matki Numer i sekcja w księdze hodowlanej PL005000000000 SEKCJA GŁÓWNA (G) Imię ⁽³⁾ ACA	

Obowiązujące świadectwo zootechniczne

Często błędnie zakłada się, że dołączana do zwierzęcia w chwili sprzedaży tzw. „żółta karta” jest dokumentem potwierdzającym, że jest ono sztuką hodowlaną.

Karta ta jest jedynie dokumentem wewnętrznym PZHiPBM w stadzie ocenianym, wystawianym w okresie znacznie poprzedzającym wpis do ksiąg, jeszcze przed rozpoczęciem procedury potwierdzania pochodzenia.

W związku z powyższym, w trakcie zakupu sztuk hodowlanych bydła mięsnego, niezależnie od wieku i płci, wymagamy, aby sprzedający dołączył świadectwo zootechniczne. Posiadanie takiego dokumentu potwierdza, że zwierzę jest hodowlane.

Polski Związek Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego ■

ŚWIATOWY, UNIJNY I POLSKI RYNEK WOŁOWINY W LATACH 2020 I 2021 R.

Dr Danuta Zawadzka

Zakład Rynków Rolnych i Metod Ilościowych
Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki
Żywnościowej – PIB

Ostatnie dwa lata były szczególne dla produkcji i handlu na całym świecie. Czy i jakie reperkusje spowodowała przede wszystkim pandemia? Czy miała wpływ na naszą branżę? Jaka była i jest obecnie sytuacja na świecie, w Unii Europejskiej i w Polsce? Jacy gracze byli najważniejsi na światowych rynkach wołowiny? Czy nastąpiła jakaś istotna zmiana sił? Czego możemy oczekiwać w 2022 roku?

RYNEK ŚWIATOWY

W latach 2020 i 2021, a więc w latach pandemii światowy rynek mięsa wołowego charakteryzował się niewielkimi zmianami produkcji i zmiennymi obrotami handlowymi. W 2020 r. z powodu pandemii COVID-19 i spadkiem popytu z nią związanym, zwłaszcza w odniesieniu do kanału HoReCa, światowy eksport zmniejszył się w stosunku do roku poprzedniego. Na skutek szczepień i odmrażania wielu gospodarek, w następnym roku nastąpił jego wzrost, w rezultacie którego poziom eksportu przekroczył nie tylko stan z 2020 r., ale także z 2019 r. Czynnikiem sprawczym był popyt ze strony Chin.

Według USDA/FAS, w grudniu 2020 r. światowe pogłowie bydła wyniosło 996,5 mln sztuk, a w grudniu 2021 r. 1 011,7 mln sztuk. W odniesieniu do analogicznych okresów sprzed roku pogłowie bydła było większe odpowiednio o 1,3% i 1,5%. W obu latach wzrost pogłowia nastąpił w Brazylii (o 3,5% i 4,5%), Chinach (o 4,6% i 4,1%), Japonii (o 1,4% i 0,8%), Korei Płd. (o 3,5% i 2,8%), Meksyku (o 0,6% i 2,2%) Nowej Zelandii (o 0,8% i 0,3%). W Stanach Zjednoczonych i UE-27 pogłowie bydła zmalało. W USA odpowiednio o 0,2% i 1,9%, a w UE-27 w obu latach po 0,9%.

Relatywnie duży wzrost pogłowia bydła w Brazylii wynikał głównie ze wsparcia rządowego. Urucho-

no kilka programów rządowych, jak subsydiowany kredyt, ulepszenie pastwisk, regeneracja zdegradowanych pastwisk, programy krzyżowania bydła, wykorzystujące bydło i nasienie z importu oraz prawidłowe odżywianie i zwiększone wykorzystanie technologii reprodukcyjnych. W rezultacie liczebność brazylijskiego pogłowia rosta. Z kolei w Chinach producenci mleka zainwestowali znaczne środki w opracowanie zintegrowanych systemów, a niektórzy rozszerzyli produkcję także na wołowinę. Samorządy udzielały specjalnych pożyczek hodowcom bydła, a rząd centralny wspomagał ich dotacjami. W Stanach Zjednoczonych, po pięciu latach wzrostu pogłowia bydła nastąpił spadek, związany z wcześniejszą redukcją cen bydła rzeźnego i zmniejszenia liczebności pogłowia krów mięsnych.

Zmiany liczebności pogłowia nie zawsze przekładają się na adekwatne zmiany produkcji, ze względu na naturalne ich opóźnienie, a także zmienność wydajności pogłowia. USDA/FAS ocenia, że w 2020 r. światowa produkcja wołowiny wyniosła 57,7 mln ton, a w 2021 r. 57,6 mln ton wagi poubojowej. Oznacza to minimalne różnice w stosunku do lat poprzedzających. W 2020 r. wzrost produkcji nastąpił w Korei Płd., Meksyku, Nowej Zelandii i w USA. W 2021 r. dotyczył on większości krajów liczących się w tej produkcji, w tym USA (o 2,8%),

Chin (o 1,6%), Korei Płd. (o 8,0%), Meksyku (o 2,0%) i Nowej Zelandii (o 2,5%). Spadek produkcji dotyczył Brazylii (o 7,7) i UE-27 (o 0,7%).

W 2020 r. światowy eksport wołowiny wyniósł 11,2 mln. ton i był o 1,2% mniejszy niż rok wcześniej. O jego spadku zadecydowały głównie Australia (spadek o 15,3%) i Stany Zjednoczone (o 2,5%). Wzrost eksportu nastąpił w Brazylii (9,7%), UE-27 (o 2,6%) i Nowej Zelandii (o 2,4%). W 2021 r. światowy eksport wołowiny wyniósł 11,6 mln ton i był o 3,1% większy niż w 2020 r. Roczny wzrost eksportu nastąpił głównie w USA (o 17,0%), Nowej Zelandii (o 16,2%) i UE-27 (o 2,0%). Spadek eksportu miał miejsce przede wszystkim w Brazylii (o 8,6%).

Najważniejszym rynkiem brazylijskiej wołowiny były Chiny. W 2020 r. eksport do Chin stanowił 50% całkowitego, brazylijskiego eksportu. Na dalszych miejscach znajdowały się: Hongkong, UE-27 i Stany Zjednoczone. Eksport do Hongkongu stanowił 10% eksportu, do UE 6,5%, a do USA 5,1%. W 2020 r. kilka brazylijskich rzeźni wycofano z możliwości eksportu do Chin, gdyż chińskie służby sanitarne zarzucały im obecność koronawirusa w opakowaniach różnych rodzajów mięsa. Niemniej jednak władze brazylijskie zakwestionowały to i stosunkowo szybko zdołały odwrócić niekorzystną sytuację, zmniejszając wpływ na wielkość eksportu. W 2021 r. eksport brazylijski odnotował jednak spadek, który wynikał z mniejszego eksportu do Chin, co spowodowane było głównie wyższymi cenami i dywersyfikacją dostaw, zastosowaną przez Chiny.

Światowy import wołowiny w 2020 r. wyniósł 9,7 mln. ton, a w 2021 r. 9,8 mln. ton. W odniesieniu do sytuacji sprzed roku był on większy odpowiednio o 6,6% i 1,3%. W obu przypadkach o jego wzroście zadecydował głównie import chiński, który był większy odpowiednio o 27,8% i 6,0%.

RYNEK WOŁOWINY W UE-27

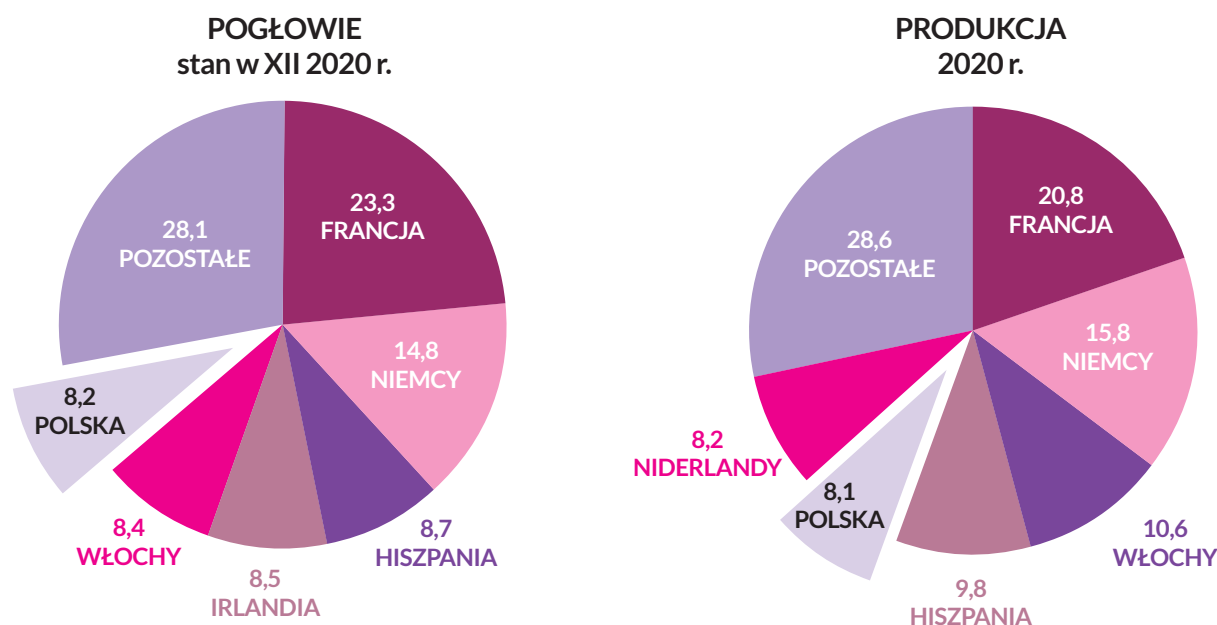
W grudniu 2020 r. pogłowie bydła w UE-27 wyniosło 76,5 mln sztuk i było o 0,9% mniejsze niż rok wcześniej. Spadek pogłowia dotknął trzynastę krajów, w tym takie kraje, jak Niemcy (o 2,9%), Francja (o 2,1%), Czechy (o 2,0%), Belgia (o 1,6%) i Austria (o 1,3%). W ośmiu krajach spadek pogłowia nie przekroczył 1,0% (Szwecja, Finlandia, Rumunia, Niderlandy, Luksemburg, Litwa, Irlandia i Estonia). W pozostałych czternastu krajach pogłowie bydła wzrosło. Największy jego wzrost nastąpił w Bułgarii (o 11,8%), na Cyprze (o 5,4%), na Węgrzech (o 2,6%), w Słowacji (o 2,3%) i Grecji (o 1,7%).

W krajach, w których doszło do spadku ogólnego pogłowia bydła, nastąpił także spadek pogłowia krów, przy czym w Niemczech podobną stopą spadku charakteryzowało się pogłowie krów mlecznych jak i mięsnych, a we Francji i Niderlandach stopa spadku pogłowia krów mlecznych była znacznie większa niż spadku pogłowia krów matek.

O spadku pogłowia w UE-27 decydowała głównie redukcja pogłowia krów mlecznych. Towarzyszyły jej zwiększone dostawy mleka i ograniczenie importu wołowiny z Wlk. Brytanii i Ameryki Płd. Pogłowie krów mięsnych wzrosło głównie w Europie Środkowo-Wschodniej. Dalszy rozwój unijnego sektora bydła mięsnego jest jednak w dużym stopniu uzależniony od unijnej Wspólnej Polityki Rolnej (WPR), w tym tzw. „Zielonego Ładu”.

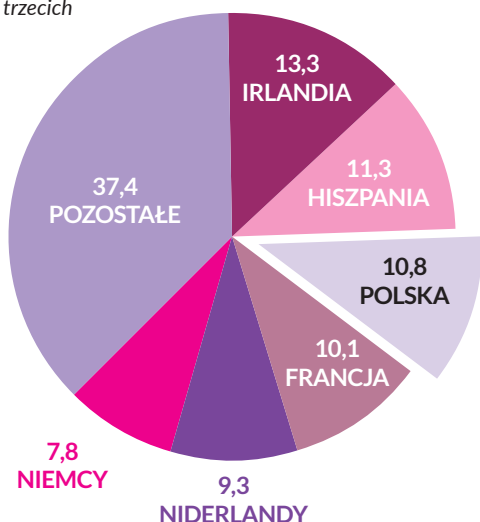
Z danych Komisji Europejskiej wynika, że w 2020 r. produkcja wołowiny w UE-27 wyniosła 6 901 tys. ton, a w 2021 r. 6 867 tys. ton. Roczny spadek produkcji wynosił odpowiednio 1,0% i 0,5%. Spośród krajów należących do największych producentów spadek produkcji nastąpił w Niemczech, we Włoszech, w Irlandii, w Austrii i w Belgii. Wzrost produkcji miał miejsce we Francji, Hiszpanii, Danii oraz w Niderlandach. ▶

Rys. 1. Miejsce Polski w % w pogłowiu bydła i w Produkcji wołowiny w UE-27



Źródło: Na podstawie danych Komisji Europejskiej

Rys. 2. Miejsce Polski (%) w eksporcie produktów wołowych z UE-27 do krajów trzecich



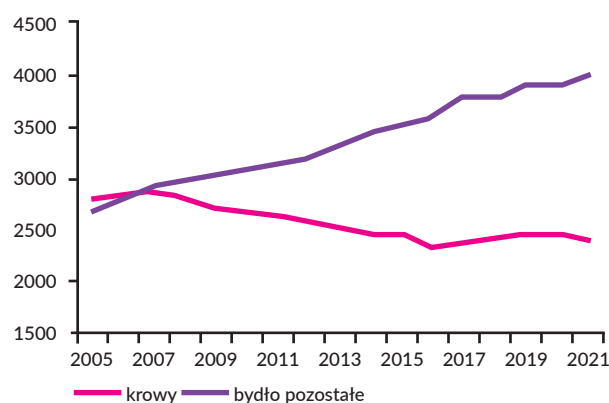
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Komisji Europejskiej

W 2020 r. eksport wszystkich produktów wołowych z UE-27 do krajów trzecich wyniósł 705 tys. ton, w tym mięsa 271 tys. ton. W 2021 r. eksport ten wyniósł 706 tys. ton, w tym mięsa 289 tys. ton. Największymi eksporterami produktów wołowych do krajów trzecich były w kolejności: Irlandia, Hiszpania, Polska, Niderlandy i Niemcy. W eksporcie mięsa Polska była na drugim miejscu (po Irlandii). Eksport produktów wołowych z Polski stanowił w 2021 r. 10,8%, a eksport mięsa 15,6%. W każdym przypadku było to o 1 p.proc. więcej niż w 2020 r.

RYNEK ŻYWCA I MIĘSA WOŁOWEGO W POLSCE

W czerwcu 2021 r. pogłowie bydła w Polsce wyniosło 6 401 tys. szt. i było o 0,9% większe niż rok wcześniej, o 7,4% większe niż w czerwcu 2015 r. i o 11,8% większe niż w czerwcu 2010 r. Od momentu wejścia Polski do UE o wzroście pogłowie decyduje wzrost pogłowie tzw. bydła pozostałego, czyli wszystkie kategorie pogłowie poza krowami. Pogłowie pozostałe rekompensuje z nadwyżką postępujący spadek pogłowie krów. W czerwcu 2021 r. pogłowie bydła pozostałego było o 3,5% większe niż rok wcześniej, o 14,1% większe niż w czerwcu 2015 r. i o 29,9% większe niż w czerwcu 2010 r. Było to możliwe z uwagi na rosnący eksport i ceny bydła.

Rys. 3. Pogłowie krów i bydła pozostałego wg stanu w czerwcu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

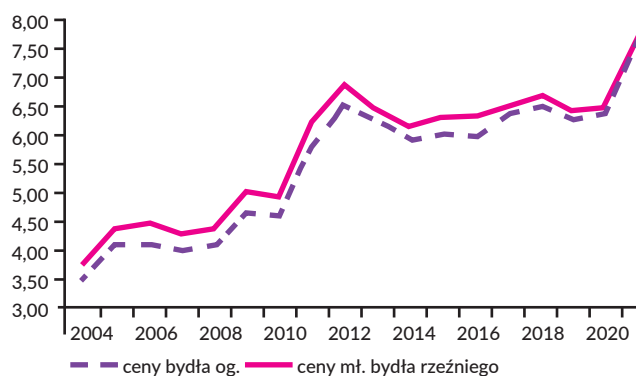
Przeciętna cena referencyjna polskiego bydła kategorii ACZ R3, wyrażona w euro wyniosła w 2021 r. 363 EUR/100 kg wagi poubojowej i była o 21,7% wyższa niż w 2020 r., o 14,0% wyższa niż w 2015 r. i o 41,8% wyższa niż w 2010 r. W 2021 r. cena w Polsce stanowiła 93,7% przeciętnej ceny w UE-27, podczas gdy w 2010 r. 80,2%. Różnica między tymi cenami decyduje o konkurencyjności polskiej wołowiny na rynku unijnym, choć jej siła powoli się wyczerpuje. W 2021 r. cena skupu żywca wołowego wyniosła 7,60 zł/kg, a młodego bydła rzeźnego 7,75 zł/kg. Korzystna dla młodego bydła różnica tych cen wyniosła 15 gr/kg, podczas gdy w 2010 r. było to 34 gr/kg. Zmniejszenie tej różnicy wynikało ze słabszej dynamiki wzrostu cen młodego bydła rzeźnego w stosunku do cen bydła ogółem. Jest to zjawisko niekorzystne, które w niedalekiej przyszłości może stać się hamulcem dalszego rozwoju produkcji wołowiny w Polsce.

W 2021 r. nie nastąpiły większe zmiany w układzie regionalnym pogłowie bydła. Udział trzech województw: mazowieckiego, wielkopolskiego i podlaskiego stanowił 52,6% ogólnopolskiego pogłowie, a pięciu województw (wraz z woj. kujawsko-pomorskim i lubelskim) 66,5%. Najmniejszą liczebnością pogłowie bydła charakteryzowały się województwa podkarpackie, lubuskie i dolnośląskie. Województwa podlaskie, wielkopolskie i mazowieckie cechowała także relatywnie wysoka obsada bydła na 100 ha użytków rolnych. W woj. podlaskim była ona ponad dwukrotnie wyższa niż średnia w kraju (w 2020 r. 98 szt./100 ha, wobec 43 szt./100 ha), a w woj. wielkopolskim i mazowieckim wynosiła odpowiednio 62 i 60 szt./100 ha.

Krajowa produkcja żywca wołowego wyniosła w 2021 r. 1 155 tys. ton wagi żywej i była o 5,8% większa niż rok wcześniej, w tym w I półroczu o 9,9%, a w II półroczu o 2,0%. Jednocześnie poziom tej produkcji był o 25,8% większy niż w 2015 r. i o 55,5% większy niż w 2010 r. Wysoka produkcja w I półroczu 2021 r. była bardzo korzystna dla branży mięsa. W drugiej połowie roku dynamika wzrostu ubojów bydła nieco osłabła, ale wzrost cen bydła nadal działał na rzecz wzrostu wartości produkcji sprzedanej przemysłu mięsnego.

Ceny skupu bydła w Polsce są zależne od cen w UE, a także, choć w znacznie mniejszym stopniu, od cen na rynku światowym. W 2021 r. przeciętna cena trzody

Rys. 4. Ceny bydła ogółem oraz ceny młodego bydła rzeźnego w zł/kg wagi żywej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Tabela. 1. Rynek żywca i mięsa wołowego w Polsce

Wyszczególnienie	2010	2015	2020	2021 ^{b)}
Pogłowie bydła (czerwiec, tys. szt.)	5 742	5 961	6 344	6 401
Produkcja żywca wołowego (tys. t wagi żywej) ^{a)}	743	918	1 092	1 155
Produkcja żywca wołowego (t ys. t wbc) ^{c)}	389	476	566	598
Skup żywca wołowego w wadze żywej	614	832	776	820
Handel zagraniczny w ekwiwalencie mięsa, waga poubojowa schłodzona (tys. t)				
eksport	323	415	483	483
import	22	44	46	47
Bilansowe spożycie wołowiny (bez podrobów w kg/mieszkańca)	2,4	1,2	2,5	2,5

^{a)} bez cieląt ^{b)} dane wstępne, szacunek IERiGŻ-PIB ^{c)} mięso i tłuszcz
 Źródło: opracowanie IERiGŻ-PIB na podstawie danych GUS i MF.

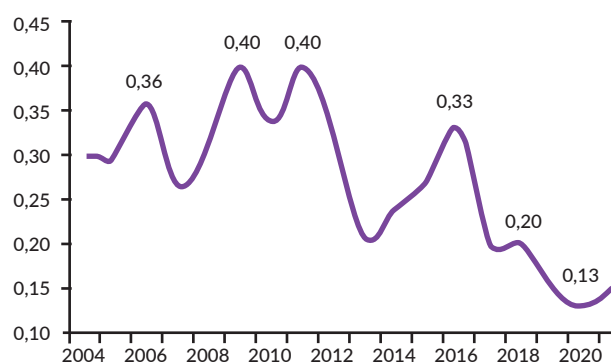
klasy E w UE-27 wyniosła 387,81 EUR/100 kg wagi poubojowej i była o 8,8% wyższa niż przed rokiem. Rosły także światowe ceny wołowiny. Indeks światowych cen produktów mięsnych FAO wyniósł w 2021 r. 107,6 pkt., wobec 95,5 pkt. przed rokiem, ale w przypadku wołowiny wskaźniki były znacznie wyższe. W grudniu 2021 r. indeks FAO dla wołowiny wyniósł 129,44 pkt., wobec 99,48 pkt. w grudniu 2020 r.

Poluzowanie obostrzeń i ożywienie ruchu turystycznego, zwłaszcza w III kwartale 2021 r., a także deprecjacja złotego wpłynęły na wzrost obrotów handlowych z krajami trzecimi. Polski eksport do krajów trzecich, wyrażony w wadze poubojowej wyniósł w okresie od stycznia do końca listopada 2021 r. 68,5 tys. ton i był o 10,7% większy niż w analogicznym okresie przed rokiem, w tym mięsa o 13,5%. Wzrost polskiego eksportu był znacznie większy niż eksportu z UE-27. W UE-27 roczna stopa wzrostu wyniosła 0,9%, w tym mięsa 7,0%. Polski eksport produktów wołowych stanowił 10,6% eksportu unijnego, wobec 9,6% rok wcześniej. W 2021 r. Polska była drugim (po Hiszpanii) eksporterem produktów wołowych do krajów trzecich i pierwszym eksporterem mięsa wołowego.

Całkowity eksport wołowiny (w okresie od stycznia do końca listopada 2021 r.) wyniósł 342 tys. t (Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2022b) i był o 2,8% mniejszy niż rok wcześniej. Eksport wołowiny świeżej i chłodzonej wyniósł 244 tys. t (o 4,3% mniej), a wołowiny mrożonej 98 tys. t (więcej o 1,1%). Import wołowiny 18 tys. t, wołowiny świeżej i schłodzonej wyniósł 11 tys. t, a mrożonej 7 tys. t. W stosunku do analogicznego okresu 2020 r. całkowity import mięsa wołowego był mniejszy o 4,7%, w tym wołowiny świeżej i schłodzonej o 15,3%. Import wołowiny mrożonej był większy o 22,3%. Dodatkowo saldo w handlu wołowiną wzrosło z 332 tys. t do 336 tys. t. Import bydła żywego wyniósł 143 tys. szt., tj. 35 tys. t., a w skali roku zwiększył się o 33%.

Wartość eksportu wołowiny wzrosła w skali roku (I-XI 2021/I-XI 2020) o 14,0% (do 1 432 tys. EUR), a importu o 4,2% (do 69 tys. EUR). Dodatkowo saldo wymiany handlowej mięsem wołowym wyniosło 1 364 tys. EUR, wobec 1 191 tys. EUR w analogicznym okresie 2020 r. (o 14,5%). Na unijnym rynku głównymi partnerami w eksporcie były: Włochy, Francja, Niemcy i Niderlandy, a w grupie krajów trzecich: Wielka Brytania, Izrael, Japonia i Arabia Saudyj-

Rys. 5. Różnice między ceną bydła ogółem a ceną młodego bydła rzeźnego w gr/kg wagi żywej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

ska. Polska importuje żywe bydło, a także mięso wołowe. Żywe bydło, w tym bydło o wadze do 80 kg importowano głównie z Niderlandów, a także z Litwy i Łotwy. Mięso świeże i schłodzone pochodziło głównie z Niemiec, Irlandii i z Niderlandów, a mrożone z Niderlandów, Niemiec, Republiki Czeskiej i z Danii.

W 2021 r. ceny detaliczne mięsa wołowego systematycznie rosły. W I półroczu w stosunku do I półrocza 2020 r. wzrosły one o 2,6%, a w II półroczu (w stosunku do II półrocza 2020 r.) o 6,8%, w tym w IV kwartale o 8,0%. W grudniu 2021 r. ceny detaliczne mięsa wołowego były o 19,0% wyższe niż w grudniu 2020 r. W grudniu wołowina podrożała względem żywności ogółem (8,6%) oraz względem inflacji (8,6%). W całym 2021 r. (I-XII) w stosunku do 2020 r. (I-XII) mięso wołowe podrożało o 6,1%. Ich wzrost był w tym okresie większy od wzrostu inflacji (o 5,1%) oraz cen żywności ogółem (o 3,2%).

W 2021 r. bilansowa konsumpcja mięsa wołowego (bez podrobów) wyniosła 2,5 kg/mieszkańca i była taka sama jak rok wcześniej. O jej stabilizacji zdecydowały ceny, których wzrost nasilił się w drugiej połowie roku, zwłaszcza w IV kwartale. Czynniki inflacyjne i relatywnie duży wzrost cen detalicznych wołowiny mogły w tym okresie wpływać ograniczająco na spożycie, ale o jego rocznej wielkości zdecydowały głównie trzy pierwsze kwartały. Wpływ inflacji i innych czynników negatywnych rozszerzy się jednak prawdopodobnie na cały 2022 r. i wówczas spożycie ulegnie redukcji, ale o jej skali zdecyduje poziom cen wszystkich rodzajów mięsa i odpowiednie relacje między nimi. ■

POSTĘPOWANIE Z BYDŁEM MIĘSNYM WIOSNĄ

dr inż. Roman Frankowski
Lubuski Ośrodek Doradztwa
Rolniczego w Kalsku

Okres późno-zimowy i wczesno-wiosenny to czas, w którym w wielu stadach bydła mięsnego zaczynają się wycielenia. Jest to moment bardzo kluczowy, ponieważ liczba odchowanych cieląt przy matkach będzie rzutować na efekt końcowy wyników produkcyjnych i ekonomicznych. Jest zasadą, szczególnie dla hodowców bydła mięsnego, że dobra matka to taka, która raz w roku rodzi żywe, zdrowe cielę i opiekuje się nim do momentu odsadzenia.

Aby taki efekt uzyskać, musimy pracować z naszym stadem krów przez wiele lat, obserwując je i dokonując przemyślanej selekcji, która pozwoli nam na zbudowanie stada spełniającego te wymogi. Bez względu na wielkość stada bardzo ważne jest, aby krowy w czasie porodu miały spokój, a cielęta przychodzące na świat miały optymalne

warunki zoohigieniczne (ściółka czysta, sucha, bez pleśni). Pamiętajmy, że małe cielę zaraz po porodzie oddaje ciepło przez mokrą skórę oraz układ oddechowy, dlatego należy unikać niepotrzebnych przeciągów.

Dobłą praktyką jest pozostawienie matki z nowo narodzonym cielęciem w osobnym kojcu, dzięki czemu bardzo



Matka i nowo narodzone cielę przebywające w osobnym kojcu nawiązują bliską więź – łatwiej też tam zaobserwować ich zachowania

mocno nawiązuje się bliska więź matka – dziecko i łatwiej będzie nam zaobserwować, czy cielę napiło się siary. Dla bezbronnego cielęcia siara jest jedyną ochroną bezpieczeństwa zdrowotnego i szansą na to, że odchowawia się przy matce i będzie zdrowe. Dobrze jest, jeśli małe cielę może przebywać w takich warunkach przez pierwsze dni życia. Cielę po tych kilku dniach staje się na tyle silne, że znacznie zmniejsza się możliwość przydeptania go przez inne dorosłe sztuki.

Okres wycieleń w każdym stadzie powinien być zaplanowany i dopasowany do warunków gospodarstwa, uwzględniać liczbę krów i trwać przez określony czas. Mamy dwa modele wycieleń: wycielenia sezonowe i wycielenia przez cały rok. Stosując wycielenia sezonowe lepiej wykorzystamy naturalne warunki gospodarstwa, uzyskamy większą liczbę cieląt w podobnym wieku (lepsze zaplanowanie sprzedaży, łatwiejsze tworzenie grup technologicznych), ograniczamy pracochłonność, łatwiej możemy doglądać porodów. W tym modelu występują również minusy, polegające na większym zagęszczeniu cieląt, co może być przyczyną występowania chorób, większy procent brakowanych krów ze względu na jałowość, większa ilość pomieszczeń wykorzystywanych jako porodówki, większa ilość buhajów (jeden buhaj 25-30 sztuk matek).

W modelu wycieleń przez cały rok dla nowonarodzonych cieląt możemy zapewnić lepsze warunki, potrzebujemy mniejszą ilość miejsc porodowych, jeden buhaj może pokryć 50 sztuk matek i więcej w skali roku. Jest też mniejsze brakowanie matek ze względu na okresową jałowość. Do minusów należy zaliczyć większą pracochłonność, ponieważ w danym czasie uzyskamy mniej cieląt w podobnym wieku (skutkiem tego trudniejsza



Oddzielone od stada cielę nabiera siły, aby uniknąć poszkodowania przez dorosłe sztuki

sprzedaż, trudniej tworzyć grupy technologiczne), więcej patologii (kradzież mleka przez inne cielęta, większa agresja obcych matek do małych cieląt), gorsze wykorzystanie naturalnych warunków gospodarstwa.

Jestem zwolennikiem wycieleń sezonowych późno zimowych, wczesnowiosennych. Z jednej strony jest to moment, kiedy trudniej w gospodarstwie uzyskać optymalne warunki zoohigieniczne (większe zagęszczenie zwierząt, gorszy mikroklimat), a z drugiej strony cielęta, które wyjdą na pastwisko będą w pełni przeżuwaczami ▶



Wybór systemu rozrodu zależy w dużej mierze od liczby krów stadzie matczynym

(przyjmuje się, że cielę w około 2,5 miesiąca życia mają w pełni rozwinięte przedzoładki). Dzięki takiej sytuacji, młode zwierzęta, wychodząc z matkami w okresie wypasu na pastwiska, wykorzystują w pełni młodą zielonkę, która jest doskonałym źródłem bardzo dobrej energii i białka. Ponadto matki zjadając taką paszę produkują więcej mleka, co bardzo pozytywnie wpływa na tempo wzrostu naszych cieląt.

Zakładając, że cielę powinno przyrastać dziennie ponad kilogram, to powinno oprócz zjadanej paszy wypijać 10-12 kg mleka od matki. Są hodowcy, którzy sezon wycieleń prowadzą w okresie późno wiosennym, aby uniknąć wielu problemów przy odchowaniu cieląt. W takiej sytuacji nasze cielęta nie skorzystają z najbardziej wartościowej runi wiosennej, a ponadto matki będąc na bardzo dobrej zielonce produkując większą ilość mleka narażone są na zapalenie gruczołu mlecznego spowodowanego większą produkcją mleka, którego małe oseski nie są w stanie wypić. Rzadko się zdarza, aby któryś z hodowców leczył krowy mięsne w kierunku mastitis. Bystre oko hodowcy – praktyka jest w stanie po pewnym czasie zaobserwować krowy, które posiadają nieczynną jedną lub dwie ćwiartki.

Najczęstszą przyczyną dziesiątkującą nasze cielęta są biegunki, które mogą mieć różne podłoże. Mogą być wywołane przez bakterie np. coli, wirusy (rotakoronawirus), pierwotniaki (cryptosporidia). Jednymi z najgroźniejszych wirusów są rotakoronawirusy, które w pierwszych miesiącach życia mogą zabić nawet połowę naszych cieląt. Bardzo trudno jest leczyć cielęta, które są chore, dlatego najlepszym sposobem jest zaszczepienie cielnych matek najczęściej w okresie 6-8 tygodni przed spodziewanym wycieleniem. Ten okres potrzebny jest do wytworzenia optymalnej ilości przeciwciał, które dostają się do siary, a cielę wypijając je, nabiera odporności. Z mojej praktyki wiem, że często hodowcy nie szczepią krów w tym kierunku, ponieważ nie obserwują zagrożenia dla swojego stada. Czasami jest to sytuacja, że przez kilka sezonów nie obserwujemy znaczących problemów i w mało spo-



Wiosna to ostatni moment na przygotowanie buhajów do zbliżającego się sezonu krycia

dziewanym momencie zaczynają się liczne zachorowania, nad którymi nie możemy już zapanować. Taką sytuację miałem właśnie pracując przy bydle mięsnym i obliczając upadki.

Okres wczesnowiosenny to czas, kiedy powinniśmy przygotować nasze buhaje do nowego sezonu krycia. Bardzo ważnym jest skontrolowanie racic u naszego rozplodnika. Jeżeli wystąpi jakiś problem, to będziemy mieć czas na uporanie się z nim do momentu wypuszczenia buhaja do stada krów. Jest to ważne ze względu na fakt, że buhaj wspinający się na krowę prawie cały ciężar skupia na tylnych kończynach.

Na przedwiośni pamiętajmy o pasożytach skórnych, które w tym okresie bardzo się uaktywniają wyrządzając duże uszkodzenia włosów, co jest widoczne najczęściej w okolicy szyi, łopatek i zadu.

Pamiętajmy także o preparatach mineralno-witaminowych, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania, zwłaszcza młodych, rosnących zwierząt. ■

BOBOWATE (MOTYLKOWATE) NA UŻYTKACH ZIELONYCH – ZNACZENIE ROLNICZE I ŚRODOWISKOWE

dr hab. Halina Jankowska-Huflejt, em. prof. nadzw.
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach

Motylkowate (*Papilionaceae*), obecnie bobowate (*Fabaceae*), to bardzo liczna rodzina botaniczna. Należy do niej ponad 9% wszystkich gatunków roślin dwuliściennych występujących na kuli ziemskiej. W Polsce występuje obecnie, łącznie z roślinami dziko rosnącymi i zdiczałymi, 161 gatunków reprezentujących 41 rodzajów. Niewiele gatunków roślin bobowatych ma status roślin uprawnych, ale zdecydowaną ich większość można uznać za rośliny pastewne, gdyż są zjadane przez różne gatunki zwierząt.

Oznaczają się one bardzo dobrą i dobrą wartością pastewną. Zapewniają uzyskanie wysokich plonów paszy, w której stosunek związków białkowych do niebiałkowych jest zbliżony do optymalnego dla zwierząt trawożernych, a ponad 90% stanowi białko właściwe o korzystnym składzie aminokwasowym. Wzbogacają paszę w wapń, fosfor i magnez oraz zwiększają smakowość runi. Ich znaczenie było znane już w starożytności. Rycerze imperium rzymskiego wiedzieli, że od tych roślin zależy kondycja ich koni. Rośliny bobowate są jedną z najbardziej cenionych grup roślin na trwałych użytkach zielonych.

Najcenniejszą właściwością bobowatych jest zdolność wykorzystywania azotu atmosferycznego dzięki symbio-

zie z bakteriami głównie z grupy *Rhizobium*, asymilującymi wolny azot z powietrza. Oznacza to wzbogacanie gleby w azot bez stosowania nawozów syntetycznych. Przyjmuje się, że w naszych warunkach klimatycznych 1% udziału bobowatych w runi wiąże od 2 do 3, a nawet 5 kg/ha N atmosferycznego. Z tego wynika, że przykładowo 20% bobowatych w runi to 40-60 do 100 kg/ha azotu z atmosfery rocznie. Taka jego ilość pozwala na ekologiczną i opłacalną produkcję pasz zielonych porównywalną z plonowaniem runi trawiastej nawożonej azotem w dawce 100 kg na ha.

W warunkach Wielkiej Brytanii ilość asymilowanego azotu równoważy rocznie 100-250 kg N z nawozów azotowych, natomiast w Nowej Zelandii, gdzie okres wegetacji ▶

Tabela 1. Wpływ udziału koniczyny i wieku runi na szacowany poziom azotu wiązanego w gospodarstwie ekologicznym, w kg/ha/rok [Younie, 2000]

Udział koniczyny - % pokrycia	10-29	30-49	Ponad 49
% s.m.	3-16	17-29	ponad 29
Wiek runi (lata): 1 i 2	80	157	248
Wiek runi (lata): 3, 4, 5,	47	84	128

trwa prawie cały rok – ilość azotu związanego przez koniczynę białą wynosi 500-600 kg N/ha. Ilość ta zależy od warunków siedliskowych czyli możliwości mineralizacji N glebowego, od sposobu użytkowania i głównie od udziału bobowatych w runi oraz wieku runi (tab. 1).

Tę właściwość roślin bobowatych można docenić szczególnie wtedy, gdy wzrastają ceny nawozów mineralnych, w tym azotowych. A jest to obecnie tendencja ogólnoswiatowa i w kilkuletniej perspektywie nieodwracalna, wynikająca ze wzrostu zapotrzebowania na żywność rozwijających się krajów azjatyckich oraz rosnących cen energii, w tym gazu, którego koszt stanowi prawie 50% kosztów produkcji nawozów. Warto mieć też świadomość, że ze stosowaniem nawozów mineralnych zawsze wiążą się dodatkowe koszty, w tym transportu do gospodarstwa i na pole, koszt wysiewu, pracy ludzi, koszt przechowywania. Przyjmuje się, że te dodatkowe czynności zwiększają koszt każdego kg azotu w nawozie nawet o 40%.

W wyniku biologicznego wiązania azotu przez te rośliny następuje wiązanie globalnie ponad 170 mln ton azotu. Stąd tak duże znaczenie ma udział roślin bobowatych w runi łąk i pastwisk, np. uprawa mieszanek traw i koniczyny białej, także w celu ograniczenia zużycia nawozów azotowych. Udział bobowatych ogranicza kapitałochłonność produkcji, poprawia wartość pokarmową s.m. oraz ogranicza straty azotu przez jego wymywanie i ulatnianie się. Bobowate stają się czynnikiem dezintensyfikacji produkcji pasz na użytkach zielonych, przyjaznym środowisku, gdyż obecność 20-30% bobowatych w runi sprawia, że wystarcza nawożenie azotem w ilości 60 kg/ha. Udział w runi 30-50% motylkowatych zapewnia jej właściwą gęstość, dobre plonowanie i smakowitość. Straty azotu z runi zawierającej motylkowate i trawy spowodowane wymywaniem mogą być mniejsze nawet 4-krotnie niż z typowo trawiastych TUZ, intensywnie nawożonych azotem.

Azot atmosferyczny przyswojony przez rośliny bobowate pozostaje w roślinie lub jej resztkach po zbiorze plonu. Masa tych resztek w przypadku koniczyny czerwonej (łąkowej) lub jej mieszanek z trawami wynosi 3-5 t suchej masy, a lucerny nawet powyżej 8 ton suchej masy z ha. Stopniowy rozkład resztek roślinnych powoduje uwalnianie do gleby azotu, który staje się dostępny nie tylko dla traw w mieszkankach pastwiskowych lub kośnych, ale także dla innych roślin, np. zbóż uprawianych po zaoranej roślinie bobowatej lub jej mieszance z trawami. Z doświadczeń wynika, że przyrosty plonu ziarna wynoszą wtedy około 0,4 t z ha.

Rośliny bobowate wieloletnie nie tylko przyswajają azot atmosferyczny, ale także – przez cały sezon wegetacyjny – stopniowo uwalniają go do gleby. Tak więc

straty azotu powodowane jego wymywaniem są minimalne. W przypadku nawozów mineralnych stosowanych dogłębowo średnie wykorzystanie z nich azotu wynosi tylko około 50%, a reszta jest wymywana lub wykorzystana przez chwasty.

Dzięki temu obecność roślin bobowatych na łąkach i pastwiskach wywiera bardzo korzystny wpływ na jakość wód, oraz na fizyczne, chemiczne i biologiczne właściwości gleby. W zbiorowiskach z wieloletnimi trawami bobowate są podstawowym czynnikiem strukturotwórczym gleby. Ten korzystny wpływ jest wynikiem:

- innej budowy systemu korzeniowego,
- mniejszego zagęszczenia korzeni w glebie,
- specyficznych wydzielin systemu korzeniowego.

Rośliny bobowate mają system korzeniowy palowy, sięgający niekiedy ponad 2 metry w głąb gleby, a cała masa korzeniowa jest dosyć równomiernie rozłożona w warstwie 0-50 cm. Charakteryzuje się on nielicznymi, ale silnie rozgałęzionymi korzeniami bocznymi, a jego rozwój zależy od uwilgotnienia i przepuszczalności gleby.



I Rys. 1. Znaczenie gospodarcze bobowatych – schemat

Wydzieliny korzeni bobowatych (silnie rozpuszczające) uruchamiają wiele składników pokarmowych w glebie, które za pomocą głębokiego systemu korzeniowego przemieszczane są do warstw płytszych i stają się dostępne dla traw rosnących w sąsiedztwie. Trawy te są bogatsze w azot niż trawy z monokultur, większy jest w nich udział azotu białkowego w azocie ogólnym i są odporniejsze na brak opadów. Ponad 2-metrowy niekiedy system korzeniowy sprzyja lepszemu wykorzystaniu fosforu, wapnia i potasu oraz przenoszeniu w głąb gleby mineralnych składników pokarmowych. Po obumarciu korzeni uwolniony z nich azot wzbogaca glebę podnosząc jej urodzajność.

Inne pozaprodukcyjne aspekty udziału motylkowatych w TUZ to zwiększenie aktywności biologicznej, żyzności, poprawy kultury gleby, ochrony przed erozją. Następuje regeneracja struktury gleby, zwiększenie jej porowatości (długi system korzeniowy) i pojemności wodnej. Bobowate z trawami najsilniej spośród roślin oddziałują strukturotwórczo na glebę. Oprócz infiltracji wody wpływają na szybkie i trwałe tworzenie się jej gruzełków dzięki wydzielinom korzeni traw i bobowatych pełniącym rolę lepiszcza. Puste przestrzenie między gruzełkami umożliwiają gromadzenie się w nich wody i powietrza. Gleba taka ma większą retencję wodną i jest lepiej napowietrzona, stwarzając lepsze warunki życia i aktywności biologicznej mikroorganizmom i przebiegu wszystkich reakcji biochemicznych.

Cała masa korzeniowa motylkowatych jest dosyć równomiernie rozłożona w warstwie gleby 0-50 cm, natomiast u traw 80-80% masy korzeniowej (system wiązkowy) mieści się w warstwie 0-10 cm, co stwarza pod tą warstwą warunki beztlenowe. Dlatego pod zbiorowiskami trawiasto-bobowatymi życie mikrobiologiczne jest bogatsze niż pod samymi trawami. Znajduje się dużo więcej np. bakterii (*Azotobacter*, *Nitrosomonas*, *Nitrobacter*), skąposzczetów i dżdżownic. Przykładowo na pastwisku typowo trawiastym około 20 sztuk odchodów dżdżownic, a na pastwisku koniczynowo-trawiastym około 70 sztuk. Trawy rosnące z koniczyną zawierają więcej o 3-12% azotu białkowego w białku ogólnym niż trawy z monokultur. Im większy jest udział koniczyny białej w zbiorowiskach z trawami, tym większa jest zawartość azotu w suchej masie traw. Skutki tego są widoczne nawet po ustąpieniu koniczyny z runi.

Udział roślin bobowatych w runi łąk i pastwisk powinien wynosić przeciętnie 10-20%, a na użytkach przemiennych nawet 40-50%, a wtedy rośliny te zajmują drugie miejsce po trawach pastewnych.

Na trwałość bobowatych w runi i ilość wiązanego przez nie azotu bardzo duży wpływ ma odczyn gleby, użytkowanie runi i jej nawożenie. Użytkowanie kośne łączy się tylko z wpływem defoliacji na rośliny, natomiast pastwiskowe także z selektywnym pobieraniem gatunków przez zwierzęta, udeptywaniem runi oraz wpływem odchodów pasących się zwierząt. Różny jest też wpływ gatunku wypasanych zwierząt, np. wypas koni i owiec bardziej niszczy koniczynę białą niż bydło. Korzystny jest również wczesny wypas wiosną i późny jesienią. Wiosenny – zmniejsza zacienienie bobowatych, a jesienno – sprzyja wytworzeniu głębiej sięgających korzeni, zmniejsza uszkodzenia pozimowe i uodparnia na wysokie temperatury latem. Istotny jest też sposób wypasu; rotacyjny lepszy niż ciągły, gdyż ogranicza selektywne pobieranie tego gatunku. Zbyt długie okresy spoczynku runi pogarszają warunki świetlne w łanie i sprzyjają rozmieszczeniu płożących się pędów (stolonów) bliżej powierzchni. Efektem jest częstsze pobieranie przez zwierzęta i zmniejszenie rezerw energetycznych do tworzenia nowych stolonów i liści.

Przenawożenie azotem (powyżej 120 kg/ha N) eliminuje z runi bobowate oraz roślinność innych rodzin, co prowadzi do silnego zredukowania składu gatunkowego i obniżenia jakości plonu. Często z wielogatunkowych zbiorowisk łąkowo-pastwiskowych pozostaje prawie wyłącznie kupkówka pospolita, perz lub wiechlina. Według badań IMUZ (obecnie ITP) zwiększenie dawek azotu powyżej 240 kg N/ha wpływa istotnie na zmniejszenie udziału bobowatych w runi aż do całkowitego ich zaniku (tab. 2). Już dawki powyżej 60 kg N na łąkach i ponad 100 na pastwiskach powodują recesję bobowatych. Z kolei fosfor i potas powinny być uzupełniane, gdyż ich niedobór, podobnie jak niskie pH gleby (wskazane powyżej 5,5), są czynnikami ograniczającymi trwałość bobowatych. ▶

Tabela 2. Wpływ zwiększanych dawek azotu na skład botaniczny runi łąkowej [Ostrowski, 1998]

Dawka N kg na ha	% grup roślin			% białka w całej masie roślin
	trawy	bobowate	inne	
0	42	21	37	15,5
60	46	14	40	15,4
120	58	10	32	16,1
180	62	6	32	16,5
240	66	4	30	17,6

Wymagania poszczególnych gatunków roślin motylkowatych co do rodzaju gleby, jej zwięzłości i uwilgotnienia są bardzo różne. Przykładowo koniczyna łąkowa (czerwona) najlepiej rozwija się na glebach średnio zwięzłych i żyznych glebach mineralnych. Nieodpowiednie są dla niej luźne gleby piaszczyste, gleby o wysokim poziomie wody gruntowej oraz torfy, na których łatwiej wymarza. Koniczyna biała zaś rośnie na glebach mineralnych i organicznych, ograniczają ją jedynie skrajne warunki glebowe.

WAŻNIEJSZE GATUNKI BOBOWATYCH WYSTĘPUJĄCE NA UŻYTKACH ZIELONYCH

Rośliny bobowate tworzą obficie ulistnione pędy wegetatywne oraz pędy kwiatostanowe (generatywne). W zależności od pokroju tych pędów wyróżniamy ich formy:

- kępiaste (np. koniczyna łąkowa i białoróżowa),
- płożące (np. koniczyna biała),
- pnące (np. wyka ptasia, groszek żółty, groszek błotny).

Najodpowiedniejszą i najczęściej stosowaną paszową rośliną bobowatą w naszych warunkach klimatycznych jest **koniczyna biała** (*Trifolium repens*). Jest trwałą, niewrażliwa na pH gleby i przesuszenie oraz ma szerokie zastosowanie – od ciągłego wypasu przez owce do użytkowania kośnego – jest wartościową rośliną pastewną o wysokości 30–40 cm, o płytkim, lecz silnie rozwiniętym systemie korzeniowym, a pewne jej odmiany nadają się także na łąki, zwłaszcza położone na glebach lepszych w klimacie wilgotnym (np. Astra, Barda, Perła, Romena). Płożące się łodygi szybko rozrastają się i zajmują wolne miejsca.

Koniczyna łąkowa (czerwona) (*Trifolium pratense*) jest wartościową rośliną pastewną o wysokości do 70 cm i głębokim palowym systemie korzeniowym; po skoszeniu odrasta bardzo dobrze. Wymaga gleb żyznych, zasobnych w wapń, umiarkowanie wilgotnych i suchych, o odczynie obojętnym, nie nadaje się na gleby lekkie i torfowe. Odmiany uprawne są krótkotrwałe i znajdują zastosowanie na użytkach przemiennych oraz w mieszankach na łąki, na których utrzymuje się 2–3 lata. Formy dzikie wieloletnie występują na łąkach położonych na glebach żyznych i umiarkowanie wilgotnych zasobnych w wapń. Na pastwiska mało przydatna.

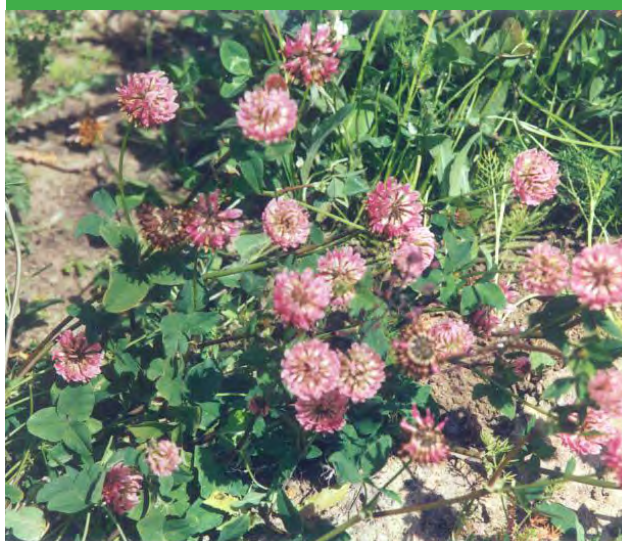
Koniczyna białoróżowa – inaczej szwedzka (*Trifolium hybridum*) – jest wprawdzie krótkotrwałą, ale utrzymuje się niekiedy przez samosiew. Wyrasta do 50 cm, system korzeniowy niezbyt głęboki, ale silnie rozgałęziony. Jest doskonałym składnikiem mieszanek na łąki i pastwiska położone na terenach wilgotnych i chłodnych torfowiskach. Lubi wilgotny surowy klimat, gleby umiarkowanie wilgotne, wilgotne aż do umiarkowanie mokrych włącznie; ale wrażliwa na suszę. Niezbyt wytrzymała na spasanie, chociaż przy użytkowaniu kośno-pastwiskowym zupełnie dobrze wytrzymuje kilkukrotne koszenie i udeptywanie.



I Rys. 2. Koniczyna biała – schemat



I Fot. 1. Koniczyna biała *Trifolium repens*



I Fot. 2. Koniczyna białoróżowa *Trifolium hybridum*



I Rys. 3. Komonica zwyczajna rożkowa



I Fot. 3. Komonica zwyczajna rożkowa



I Rys. 4. Lucerna nerkowata (chmielowa)

Wiosną rozwija się dosyć wcześnie, zakwita w końcu maja, zebrana wcześniej dobrze odrasta.

Komonica zwyczajna, rożkowa (*Lotus corniculatus*) – jest cenną rośliną motylkowatą łąk dwukośnych, położonych w gorszych stanowiskach. Osiąga do 40 cm wysokości, ma głęboki system korzeniowy o silnie rozgałęzionym korzeniu palowym. Wiosną rozwija się dosyć późno, kwitnie w końcu maja. W uprawie z trudem utrzymuje się przez trzy lata, lecz w stanie dzikim jest długotrwałą rośliną, odporną na porażenia chorobami i wytrzymałą na suszę. Nie znosi przygłuszania przez inne rośliny, występuje na łąkach i pastwiskach na glebach „świeżych” i umiarkowanie suchych, a także w wyższych partiach gór.

Lucerna nerkowata (chmielowa) (*Medicago lupulina*) – roślina krótkotrwała i bardzo zawodna w warunkach intensywnego nawożenia azotem. Stosowana w mieszankach na łąki i pastwiska na glebach lepszych, umiarkowanie suchych, „świeżych”, aż do umiarkowanie wilgotnych. Często zagłuszana przez inne szybko rosnące rośliny. Daje niewielki plon, ale dostarcza smacznej, pożywnej wysokobiałkowej paszy. Jest chętnie zjadana przez zwierzęta i nie wywołuje wzdęcia jak koniczyna czerwona (łąkowa) i inne motylkowate.

Wymienione rośliny są bardzo wartościowe, o wszechstronnym użytkowaniu; wprawdzie różnią się między sobą wymaganiami glebowymi i zastosowaniem, ale są trudne do zastąpienia w mieszankach na użytkach trwałych i przemiennych.

Z innych roślin motylkowatych, o ograniczonym znaczeniu na trwałych użytkach zielonych, należy wymienić: komonicę błotną, lucernę siewną, lucernę mieszańcową, a z dziko rosnących również groszek łąkowy, groszek błotny i wykę ptasią. Nie mają one większego znaczenia gospodarczego, chociażby ze względu na małą konkurencyjność w stosunku do pozostałych składowych ekosystemu użytków zielonych, ale wzbogacają ruń w związki organiczne i sole mineralne oraz poprawiają smakowość paszy.

Równocześnie należy mieć świadomość, że w naszym kraju do uprawy są wprowadzane gatunki z innych stref klimatycznych, nad którymi należy podjąć rodzime prace hodowlane. Przykładem mogą być amerykańskie wielolistkowe odmiany lucerny siewnej, węgierskie i francuskie odmiany lucerny mieszańcowej, czy też rutwica wschodnia, odpowiednia do ekstensywnych systemów użytkowania.

Istotną cechą bobowatych jest też łatwość zasiedlania powierzchni trudnych, mniej żyznych, przez co zapobiegają ich erozji. Mogą utrzymywać się nawet w ekstremalnych warunkach m.in. na podłożach z popiołów i żużli, skał pokopalnianych i innych odpadów przemysłowych. Mogą też pełnić rolę hiperakumulatorów w procesie fitoremediacji (oczyszczania za pomocą roślin). Wiele gatunków znajduje zastosowanie w pszczelarstwie i ziołolecznictwie. Rośliny bobowate obecne w runi łąkowej warunkują rozwój fauny łąkowej, zwłaszcza owadów. ■

SIANOKOSY CZAS ZACZAĆ

dr hab. Barbara Wróbel, prof. nadzw.
Zakład Użytków Zielonych
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach



! Optymalny moment na skoszenie łąki – większość traw jest w fazie pełni kłoszenia

Początek maja to najlepszy czas, by zacząć powoli myśleć o zbliżającym się terminie pierwszego pokosu łąk. Tradycyjnie skoszoną zielonkę suszy się na siano. Według danych GUS, wciąż ponad 50% zbiorów z trwałych łąk przeznaczają na siano. Oznacza to, że w wielu gospodarstwach podstawą zimowego żywienia przeżuwaczy jest wciąż siano. Co zatem można zrobić, aby uzyskać paszę o wysokich walorach żywieniowych?

PO PIERWSZE KOSIĆ W OPTYMALNYM TERMINIE

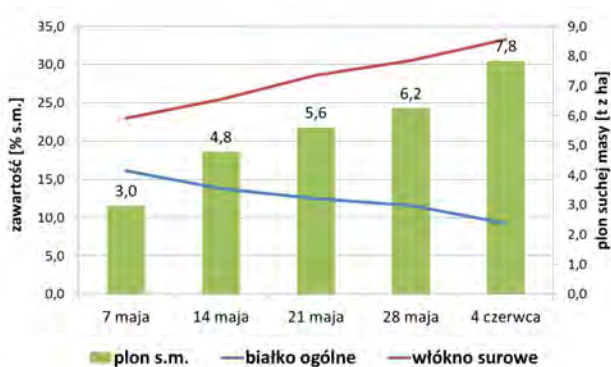
Termin koszenia łąk decyduje zarówno o ilości jak i wartości zebranej paszy. Wynika to ze zmian, jakie zachodzą w trakcie wzrostu i rozwoju roślinności łąkowej. Wiosną, na początku sezonu wegetacyjnego (między fazą krzewienia a końcem kłoszenia się traw) tempo przyrostu biomasy jest najszybsze. W późniejszym okresie tempo przyrostu masy nadziemnej stopniowo maleje i pod koniec kwitnienia całkowicie ustaje. Procesom tym towarzyszą zmiany w składzie chemicznym roślin. Młoda ruń składa się głównie z liści, które zawierają dużo białka ogólnego, beta karotenu, cukrów i składników mineralnych. W miarę rozwoju roślin następuje stopniowe zmniejszanie się udziału liści w zbieranej biomacie (tabela 1), co manifestuje się zwiększaniem się ilości włókna surowego kosztem białka ogólnego. Powoduje to spadek strawności i wartości pokarmowej zielonki.

Tabela 1. Udział liści w plonie w zależności od fazy rozwojowej w momencie zbioru

Grupa roślin	Faza rozwojowa	Udział liści w plonie, %
Trawy	strzelanie w źdźbło	>50
	początek kłoszenia	40-50
	kłoszenie	30-40
	kwitnienie	20-30
Rośliny bobowate	stadium wegetatywne	40-50
	początek pąkowania	35-45
	początek kwitnienia	25-40
	kwitnienie	<30

Kierując się jedynie wartością pokarmową runi łąkowej, koszenie należałoby rozpocząć już w fazie strzelania traw w źdźbło. Z drugiej jednak strony, im późniejszy termin zbioru zielonki na paszę, tym większy plon suchej masy, czym często kierują się rolnicy przy podejmowaniu decyzji o sianokosach.

Dlatego należy znaleźć najkorzystniejszy moment, w którym największa wydajność zielonej masy łączy się z jej największą wartością pokarmową. Ponadto ważne jest skorelowanie tych dwóch nadrzędnych wartości z przebiegiem warunków meteorologicznych (rys. 1)



Rysunek 1. Wpływ terminu zbioru na wielkość plonów runi łąkowej (t sm. ha-1) i zawartość składników pokarmowych (% sm.)

Uwzględniając wielkość plonu runi i jej skład chemiczny, przyjmuje się, że optymalnym terminem zbioru pierwszego pokosu z przeznaczeniem na siano jest okres od końca kłoszenia lub wyłaniania się wiech do początku kwitnienia dominujących gatunków traw w runi. W przypadku runi łąkowej przeznaczonej do zakiszania, optymalny termin koszenia przypada nawet wcześniej, na fazę strzelania w źdźbło lub początek kłoszenia się traw. W tym okresie uzyskuje się stosunkowo wysoki plon zielonej masy zasobnej w łatwo strawne składniki pokarmowe.

W warunkach klimatycznych Polski na terenach niżowych, przy normalnym przebiegu sezonu wegetacyjnego, kalendarzowe terminy koszenia łąk w kolejnych pokosach przedstawione są w tabeli 2. Oczywiście terminy te mogą ulec zmianie w zależności od regionu klimatycznego i biologicznej dojrzałości roślin w danym sezonie. Stąd należy być przygotowanym na pewne przesunięcia w czasie, a więc na wcześniejsze lub późniejsze sianokosy.

Ruń łąkowa jest zbiorowiskiem wielogatunkowym, z których każdy ma nieco inne tempo rozwoju. Dlatego też w praktyce rolniczej terminy koszenia pierwszego pokosu należy dostosować do składu botanicznego użytku. Najwcześniej, bo już w połowie maja, należy kosić łąki wyczyrńcowe, a nieco później łąki z udziałem kupkówki pospolitej, mozgi trzcinowatej i rajgrasu wyniosłego. Najpóźniejszy okres koszenia przypada dla łąk typu tymotki łąkowej i mietlicy. Dostosowanie terminu koszenia do składu botanicznego łąki jest bardzo ważne, gdyż zbiór poszczególnych gatunków traw w nieodpowiednim momencie rozwoju może być przyczyną ich ustępowania z runi.

Niekiedy dostosowuje się terminy koszenia łąk do rodzaju zwierząt, dla których sporządza się paszę. Jałowizna i krowy wysokowydajne wymagają paszy łatwo strawnej, zasobnej w białko. Aby pozyskać paszę dla tej grupy zwierząt, łąki kosi się we wcześniejszych terminach, tzn. kłoszenia się traw. Rezygnuje się wtedy z większej ilości zielonej masy na korzyść większej zawartości w niej białka. Żywienie krów wysokomlecznych i jałowizny wymaga wówczas mniejszego dodatku paszy treściwej, co obniża koszty żywienia. Natomiast bydło opasowe, ze względu na mniejsze wymagania żywieniowe, można karmić sianem z łąk koszonych później, nawet po wykłoszeniu się traw.

Opóźnienie terminu koszenia pierwszego pokosu do momentu kwitnienia traw lub nawet później nie tylko obniża wartość pokarmową zbieranej zielonki, bo zbieramy więcej włóknistej paszy, ale też przyczynia się do osłabienia roślin. Jest to spowodowane tym, że rośliny łąkowe w trakcie wzrostu gromadzą materiały zapasowe w rozłogach, korzeniach i węzłach krzewienia, a po kwitnieniu zużywają je niemal całkowicie na wyprodukowanie nasion. Jeśli zbiór przypadnie w okresie, gdy roślina zużyła już wszystkie zapasowe substancje pokarmowe na wyprodukowanie nasion, to po skoszeniu będzie odrastać bardzo powoli. Z tego powodu plon biomasy następnego pokosu będzie mniejszy. ▶



! Koszenie runi łąkowej kosiarką rotacyjną wyposażoną w kondycjoner palcowy, który spulchnia i przetłumuje żądzbla traw, przyspieszając ich schnięcie

! Zielonka skoszona kosiarką z kondycjonerem schnie szybciej

Dlatego opóźnienie zbioru, pomimo osiągnięcia przez rośliny odpowiedniej fazy rozwojowej, może być usprawiedliwione jedynie niekorzystną pogodą. Chodzi przecież nie tylko o to, aby skosić, ale również zebrać odpowiedni materiał do produkcji paszy na okres zimy. Podczas ciągłych opadów mokrą ruń trudno się kosi. Przedłuża się okres przebywania zielonki na pokosach, a suszona masa wymaga wielokrotnego przetrząsania. Pociąga to za sobą dodatkowe straty składników pokarmowych wskutek wymywania ich przez deszcz. W takich przypadkach trzeba przesunąć termin koszenia czasem nawet o kilka dni.

WYSOKOŚĆ KOSZENIA

Ważnym elementem obok terminu koszenia jest zachowanie odpowiedniej wysokości koszenia łąki. Wysokość koszenia zależy od składu botanicznego użytku oraz częstotliwości koszenia (im częściej kosimy, tym wyżej). Z punktu

widzenia przyrodniczego i gospodarczego zaleca się koszenie większości łąk na wysokość 5-6 cm (tabela 3).

Niskie koszenie, poniżej 5 cm, co prawda zwiększa plon zielonej masy z 1 ha, ale pozbawia trawy większej liczby dolnych liści będących aparatem asymilacyjnym oraz liści bogatych w materiał zapasowy, niezbędny do ponownego odrastania roślin. Ostabienie roślin zbyt niskim koszeniem może spowodować zmniejszenie plonu w następnych pokosach. Może również wpłynąć na zaburzenie składu botanicznego runi przez eliminację gatunków wrażliwych na zbyt niskie koszenie. Warto pamiętać, że najsilniej na niskie koszenie reaguje tymotka łąkowa, która skoszona poniżej 5 cm prawie nie odrasta. Oprócz tego niskie koszenie odstawia glebę, co zwiększa parowanie i naraża roślinność na wysychanie. Najogólniej ruń łąkową należy tak kosić, aby łąka po skoszeniu pozostała zielona. Zbyt niskie koszenie często sprzyja również zabrudzeniu zielonki glebą i skażeniu jej drob-

Tabela 2. Kalendarzowe terminy koszenia łąk

Pokos	Częstotliwość koszenia		
	łąki dwukośne	łąki trzykośne	łąki czterokośne
I	1 - 10 czerwca,	15 - 25 maja	10 - 20 maja
II	20 - 30 sierpnia	15 - 30 lipca	25 - 30 czerwca
III	-	20 - 30 września	5 - 10 sierpnia
IV	-	-	15 - 20 września

Tabela 3. Zalecane w praktyce wysokości koszenia

Koszenie	Wysokość	Zalecane dla łąk
niskie	5 cm	1 - 2-kośne
optymalne (średnie)	5 - 6 cm	3 - 4-kośne
wysokie	około 8 cm	z przewagą traw wysokich (możga trzcinowata czy rajgras wyniosły)


I Zielonka pozostawiona na pokosach schnie wolniej

I Prawidłowo uformowana bela siana

noustrojami bytującymi w środowisku glebowym (bakteriami i grzybami). Obniża to wartość paszową takiej zielonki oraz wpływa niekorzystnie na proces kiszenia i obniża jakość zebranej paszy.

Zbyt wysokie z kolei koszenie co prawda przyspiesza odrost runi i termin kolejnego pokosu, ale z drugiej jednak strony prowadzi do nadmiernych strat zielonej masy przez pozostawienie jej w postaci wysokiej ścierni, a straty te są tym większe, im gęściejsza jest ruń (tabela 4).

W pewnych wypadkach zalecane są pewne odstępstwa od koszenia na wysokości 5-6 cm. Wyjątek taki stanowią łąki z przewagą traw wysokich, np. mozgi trzcinowatej czy rajgrasu wyniosłego. Łąki takie powinny być koszone na wysokość nawet do 8 cm. Również przy zbiorze ostatniego pokosu, przed zimą, ruń łąkowa powinna być koszona wyżej, tj. wysokość 7-8 cm. W takim przypadku wyżej skoszona ruń jest w stanie szybciej odrosnąć i nagromadzić w korzeniach wystarczającą ilość materiałów zapasowych przed zimą, pozwalających na dobre przezimowanie.

NIE ZAPOMINAJMY O DZIKICH MIESZKAŃCACH ŁĄK

Łąki to miejsce bytowania wielu gatunków owadów, ptaków i ssaków. Celem ochrony tych gatunków waż-

ne jest stosowanie właściwej techniki koszenia, czyli od środka łąki na zewnątrz łanu. Technika koszenia od środka do zewnątrz zmniejsza ryzyko nieumyślnego zabicia piskląt, czy młodych ssaków podczas koszenia łąki. Zwierzęta mają możliwość ucieczki w kierunku nieskoszonych fragmentów łąki i przemieszczenia się na zewnątrz działki w bezpieczne miejsce. Koszenie od zewnątrz do środka działki zapędza natomiast zwierzęta w pułapkę, odcinając im możliwość ucieczki. Dodatkowo zamontowanie z przodu ciągnika „wyptaszacza”, tj. uzbrojonego w stukające łańcuchy urządzenia, powoduje, że podczas koszenia zwierzęta są płoszone z darni traw i zmuszane do ucieczki w bezpieczne miejsca.

CZYM KOSIĆ?

Do koszenia runi łąkowej najczęściej wykorzystuje się kosiarki rotacyjne, których rotacyjne zespoły tnące mają postać bębnow lub dysków (tarcz), z nożami umieszczonymi na obwodzie. Regulację wysokości koszenia w kosiarkach bębnowych uzyskuje się przez zmianę odległości pomiędzy płaszczyzną styku talerzy podporowych z ziemią a płaszczyzną ruchu obrotowego nożyków. W kosiarkach dyskowych wysokości koszenia (w zakresie od 30 do 80 mm) reguluje się bezstopniowo przez zmianę kąta ustawienia belki zespołu poprzez skracanie lub ►

Tabela 4. Wpływ wysokości koszenia łąki na ilość zebranego siana i wielkość strat

Średnia wysokość koszenia, cm	Zebrany plon siana, dt/ha	Straty ścierniskowe, %
4,5	10,1	0,0
6,5	9,2	9,0
8,5	8,7	14,0
10,5	6,5	36,0



I Zgniatacz walcowy, zalecany szczególnie do kondycjonowania delikatnych roślin

wydłużanie czynnej długości górnego cięgna układu zawieszenia na ciągniku. Wydłużanie łącznika górnego zwiększa wysokości koszenia, a skracanie zmniejsza wysokość ścierniska.

Dobrze, gdy kosiarka dodatkowo wyposażona jest w urządzenie kondycjonujące zielonkę w trakcie koszenia tzw. kondycjonery (walce zgniatające i spulchniacze bijkowe). W wypadku zgniataczy zachodzi głównie zgniatanie i łamanie, a w wypadku spulchniaczy wirnikowych głównie ścieranie roślin. Dlatego do obróbki roślin gruboładogowych (np. lucerna, koniczyna) bardziej przydatne są zgniatacze, a do obróbki traw spulchniacze wirnikowe. Zastosowanie kondycjonerów jest szczególnie uzasadnione, gdyż umożliwia wcześniejszy zbiór skoszonej zielonki z pola. Dzięki skróceniu czasu schnięcia zielonki uzyskuje się o 30-50% jakościowo lepszą paszę. Ponadto do pełnego wysuszenia siana w zależności od panujących warunków atmosferycznych wykonuje się od jednego do dwóch zabiegów przetrząsania mniej niż w wypadku zastosowania kosiarki bez tego typu urządzenia.

SUSZENIE I ZBIÓR SIANA METODĄ TRADYCYJNĄ NA POKOSACH

W Polsce siano najczęściej uzyskuje się w wyniku suszenia skoszonej zielonki bezpośrednio na pokosach. Proces ten przy dobrej pogodzie może trwać kilka dni, a przy złej może przedłużyć się nawet do dwóch tygodni. Ze względu na straty składników pokarmowych podczas suszenia, które mogą przekraczać 50% suchej masy, sposób ten jest najmniej korzystny. Suszenie przyspiesza koszenie kosiarką rotacyjną ze spulchniaczem lub zgniataczem pokosów.

W przypadku braku takich urządzeń skoszona zielonka po zakończeniu koszenia powinna być rozrzucona. W ciągu następnych dni, w zależności od temperatury i wilgotności powietrza, a także metody zbioru, suszoną biomasę należy kilkakrotnie przetrząsać.

Maszyny przeznaczone do przetrząsania to przede wszystkim uniwersalne przetrząsaczo-zgrabiarki kołowe lub pasowe. Natomiast do intensywniejszego przetrząsania przeznaczone są przetrząsacze karuzelowe. Ze względu na straty mechaniczne powstające w trakcie przetrząsania zabieg ten należy ograniczać do niezbędnego minimum. Każde przetrząsanie to strata 1-2% suchej masy. Okruszanie delikatnych części roślin jest szczególnie duże w przypadku podsuszania roślin bobowatych. Sposobem na ograniczenie strat w wyniku przetrząsania jest dostosowanie prędkości elementów roboczych maszyny do aktualnej wilgotności zielonki. Im mniejsza wilgotność zielonki tym przetrząsanie powinno być delikatniejsze.

Tabela 5. Straty składników pokarmowych w przeliczeniu na suchą masę przy suszeniu na siano

Rodzaj strat	Wielkość strat, % s.m.
oddychanie	5-15
straty mechaniczne	15-20
wypłukiwanie przez deszcz	5-10
fermentacja w stogu	5-10

Suszoną masę powinno się zbierać, gdy jej wilgotność osiągnie wartość 15-20%. W praktyce jednak zbiór siana rozpoczyna się przy zawartości wody około 25%. Jeżeli siano ma być przechowywane luzem lub ma być dosuszane, zbierane jest najczęściej z użyciem przyczep samozbierających. Jednak zwykle jest zbierane za pomocą pras zbierających, które mogą być tłokowe-tradycyjne, do formowania małych bal prostokątnych (o masie od 15 do 100 kg) lub zwijające – do formowania balotów (o masie 300 kg). Przedtem jednak siano musi zostać zgrabione.

Do zgrabiania siana oprócz wymienionych wcześniej przetrząsaczo-zgrabiarek służą zgrabiarki karuzelowe. Celem tych maszyn jest zgrabienie siana i uformowanie wału o przekroju prostokąta. Tak uformowany wał jest niezbędny do prawidłowej pracy pras zwijających czy przyczep zbierających. Przy niestarannym uformowaniu wałów za pomocą tych maszyn uzyskuje się baloty o mniejszym zagęszczeniu po bokach lub nie zapełnia się całej szerokości skrzyni ładunkowej.

DOSUSZANIE SIANA

Uzyskanie dobrego siana metodą tradycyjną jest trudne i często zawodne, ponieważ zależy głównie od warunków atmosferycznych w czasie sianokosów. Dlatego też zaleca się po wstępnym podsuszeniu zielonki na powierzchni łąki i zebraniu jej dosuszać różnymi metodami.

W rejonach górskich, gdzie jest więcej opadów popularne jest dosuszanie podsuszonego siana na rusztowaniach, tj.

koźlach, płótkach, ostwiach czy rogalach. Po 1-3 dniach od skoszenia przewiędną zielonkę, o wilgotności około 50%, zbiera się i nakłada na rusztowania, gdzie pozostaje do całkowitego wysuszenia, czyli uzyskania wilgotności 15–20%. Niedogodnością tego sposobu suszenia jest znaczny koszt drewna i robocizny ponoszony na wykonanie rusztowań oraz brak możliwości zmechanizowania czynności związanych z nakładaniem i zbieraniem wysuszonej zielonki.

Lepsze efekty daje suszenie przy użyciu urządzeń powodujących przedmuch lub przepływ zimnego lub podgrzanego powietrza przez masę skoszonych roślin, które uprzednio zostały już częściowo wysuszone na pokosach w sposób naturalny. Siano przeznaczone do dosuszania za pomocą aktywnej wentylacji powinno być podsuszone na powierzchni łąki do wilgotności około 35-40%. Tak podsuszone siano zwozi się i układa luźnymi warstwami o grubości 2,5-3,0 m na odpowiednich rusztach, pod które wentylatorami wdmuchuje się powietrze przez 24-28, a w razie potrzeby – 48 godzin. Po osiągnięciu przez dosuszaną warstwę siana wilgotności 18% można załadować następną trzymetrową warstwę, a po jej wysuszeniu – trzecią, do łącznej wysokości 6-7 m. Później, w miarę podsychania suszonego materiału, wentylatory włącza się tylko w dzień, w godzinach pomiędzy 8 rano a 20 wieczorem, gdy wilgotność względna powietrza jest najmniejsza. W przypadku występowania dni o dużej wilgotności powietrza wentylator należy uruchamiać dwu- lub trzykrotnie w ciągu doby, w celu zapobieżenia przegrzaniu się i samozapłonowi siana.

Siano można uznać za wysuszone, gdy po włączeniu wentylatora po 15 godzinach przerwy w jego pracy, temperatura powietrza w dosuszonym materiale i temperatura powietrza włączanego wyrównują się (wierzchnia warstwa nie zagrzewa się). Czas pracy wentylatorów potrzebny do wysuszenia jednorazowej partii siana wynosi 100 - 120 godzin (6-12 dni suszenia). Proces ten można skrócić przez zastosowanie powietrza podgrzanego o 5-8°C. Do podgrzewania powietrza stosuje się różnego rodzaju podgrzewacze (np. dachowy kolektor słoneczny), dzięki którym czas wysychania zielonki, niezależnie od pogody, jest krótszy.

Jakość siana dosuszanego za pomocą aktywnej wentylacji jest lepsza niż siana suszonego tradycyjnie, na powierzchni łąki. Stosując dosuszanie powietrzem zimnym straty składników pokarmowych można zmniejszyć do 22–40% s.m., zaś ogrzanym – nawet do 20-30% s.m. Dla porównania w sianie źle zebranym (np. suszonym na powierzchni łąki przez wiele dni) straty te mogą wynosić ponad 50% s.m.

OGRANICZANIE STRAT SKŁADNIKÓW POKARMO- WYCH W TRAKCIE SUSZENIA

Podstawowym problemem podczas produkcji siana jest ograniczenie, w miarę możliwości, strat składników pokarmowych. Straty te zachodzą podczas wszystkich operacji technologicznych. Im dłużej przebiega suszenie, tym straty są większe.

Zaraz po skoszeniu runi, lecz przed ostatecznym obumarciem cytoplazmy komórkowej, w okresie tzw. przemiany głodowej, zachodzi śróddrobinowe oddychanie roślin. Polega ono na spalaniu cukrów prostych i na rozpadzie białek. Straty te zazwyczaj wynoszą od 5 do 15% początkowej wartości pokarmowej, zaś w przypadku chłodnej pogody, utrudniającej suszenie, mogą być znacznie większe. Oddychanie ustaje, gdy suszona masa osiągnie wilgotność około 40%.

Prawidłowo prowadzony zabieg przetrząsania powinien zapewnić uzyskanie optymalnej wilgotności zbieranej paszy w jak najkrótszym czasie oraz przy małych stratach powodowanych przez okruszanie. Zabieg przetrząsania zbyt podsuszonych roślin przyczynia się jednocześnie do obłamywania i kruszenia wartościowych części młodych liści bogatych w białko. Wielkość tych strat zależy od sposobu suszenia, warunków atmosferycznych oraz składu runi łąkowej.

Największe straty zachodzą w przypadku roślin bobowatych, które zawierają grube, trudno schnące łodygi oraz delikatne szybko wysychające liście. Zmniejszenie zawartości węglowodanów prostych w trawach może wynosić do 30%, a w roślinach motylkowatych – około 50%. Strat tych można uniknąć lub istotnie je ograniczyć, stosując roztrzaskanie i przetrząsanie siana tylko zanim osiągnie ono wilgotność 40%.

Deszcz, a nawet rosa w okresie dosuszania przyczynia się do intensywnego ługowania najwartościowszych składników pokarmowych – przeważnie cukrów prostych. Wyługowane siano zawiera o 2–5% więcej włókna niż zielonka, a największe straty (do 60%) zachodzą w zawartości łatwo rozpuszczalnych i najłatwiej strawnych związków mineralnych i związków azotowych (do 35%). Szkodliwość wymywania jest tym większa, im bardziej zaawansowany jest proces suszenia, a wielkość strat zależy od długości okresu deszczowego i intensywności opadów. Długotrwałe deszcze przyczyniają się do wymywania składników pokarmowych i do rozwoju procesu pleśnienia, a nawet gnicia warstw siana stykającego się z ziemią.

WŁAŚCIWE PRZECHOWYWANIE SIANA

Wilgotność siana przeznaczonego do składowania powinna wynosić około 15%. Zbieranie i składowanie siana zbyt wilgotnego prowadzi do jego przegrzewania się i pleśnienia. W sianie o wilgotności większej niż 30% ▶



! Poprawnie zabezpieczone bele siana

mogą się rozwijać bakterie powodujące wzrost temperatury w sianie i niebezpieczeństwo samozapalenia się. W wysokiej temperaturze następuje sucha destylacja, w wyniku której siano brunatnieje i czernieje oraz zachodzą straty suchej masy. Siano takie jest wprawdzie zjadane przez zwierzęta, ale jego strawność i wartość pokarmowa są znacznie mniejsze.

Procesem znacznie pogarszającym jakość siana, a nawet powodującym całkowite zepsucie się paszy, jest pleśnienie wywołane rozwojem saprofitycznych grzybów pleśniowych. Następuje ono w sianie, którego wilgotność przekracza 18–20%, zwłaszcza w warunkach dużej wilgotności względnej powietrza (70–75%). Siano zbutwiałe lub zagrybione nie nadaje się do skarmiania, bowiem zarodniki grzybów pleśniowych mogą wywoływać choroby u zwierząt lub ludzi zjadających produkty pochodzące od zwierząt karmionych nieodpowiednim sianem.

W razie konieczności stogowania niedostatecznie wysuszonego siana stosuje się jego solenie. Sól państwowa powoduje wzrost ciśnienia osmotycznego, co sprawia, że woda jest zatrzymywana przez siano z większą siłą i jest mniej dostępna dla mikroorganizmów. Zahamowanie procesów mikrobiologicznych ogranicza wzrost temperatury składowanego siana. Optymalny dodatek soli wynosi 1–2% wagowych. Większe dawki soli są skuteczniejsze w działaniu, lecz ze względów żywieniowych niewskazane. Siano solone ma lepszą barwę, zawiera mniej pyłu i ma lepszy aromat. Solenie siana może tylko częściowo załagodzić skutki jego niedosuszenia, dlatego też, w miarę możliwości, siano należy dobrze wysuszyć, tak aby nie wymagało ono solenia.

Siano sprasowane w kostki lub bele należy składować w wiatach lub tunelach z tworzyw sztucznych. Z siana zebranego w postaci bel cylindrycznych formuje się trzywarstwową stertę, której podstawę stanowią trzy bele, drugą warstwę – dwie, trzecią zaś – jedna. Długość tak uformowanych stert może być dowolna, zależnie od miejscowych warunków. W celu zabezpieczenia przed opadami atmosferycznymi całość należy zabezpieczyć za pomocą płachty foliowej. Najlepiej jednak składować siano w stodole lub na poddaszu użytkowym.

Siano zbierane luzem można magazynować w stodołach, na poddaszach budynków inwentarskich lub w stogach. Prawidłowe przechowywanie siana w stogu zależy od sposobu jego ułożenia oraz zabezpieczenia przed wodą opadową. Należy także unikać ustawiania stogów w miejscach podmokłych, niżej położonych i zalewanych wodą.

Dobrze wysuszone siano może być przechowywane przez dłuższy czas bez utraty swoich właściwości, jednakże zbyt długie przechowywanie siana nie jest wskazane. Siano długo przechowywane (powyżej 12 miesięcy) ma mniejszą wartość niż z nowych zbiorów. Szczególnie duże zmiany zachodzą w zawartości karotenu, który może całkowicie ulec zniszczeniu w czasie przechowywania. Siano przechowywane dłużej niż jeden rok traci barwę i zapach, bardzo często pyli się, może ulec porażeniu rozkruszkami, a zwierzęta niechętnie je jedzą. Dużym zagrożeniem dla magazynowanego siana mogą być gryzonie, które potrafią pociąć je na sieczkę.

WARTOŚĆ POKARMOWA SIANA

W wielu gospodarstwach podstawą zimowego żywienia przeżuwaczy jest wciąż siano. Dobre siano dostarcza zwierzętom podstawowych składników pokarmowych i mineralnych oraz karotenów i innych witamin. Składnikiem wpływającym w zdecydowany sposób na wartość pokarmową siana jest obecność węglowodanów strukturalnych. U zwierząt żywionych sianem ubogim w łatwo rozpuszczalne składniki pokarmowe oraz związki mineralne i witaminy zmniejsza się ilość drobnoustrojów w żwaczu.

Siano jest najbardziej stabilnym składnikiem dawki pokarmowej. U dorosłych przeżuwaczy wpływa korzystnie na właściwą pracę przedżołądków i odczyn płynu żwacza. Dostarcza także właściwej ilości suchej masy. Siano łąkowe odgrywa także ważną rolę w żywieniu cieląt i młodziży, gdyż stymuluje rozwój żwacza i umożliwia wcześniejsze pobieranie innych pasz.

Obecnie w gospodarstwach specjalizujących się w produkcji mleka siano zastępowane jest kiszonkami z traw lub roślin motylkowatych. Niewielkie jego ilości zużywa się jedynie w żywieniu cieląt. Wynika to głównie z tego, że produkcja siana jest pracochłonna, a warunki produkcji, zwłaszcza przy suszeniu naturalnym, są bardzo zmienne i trudniej jest uzyskać jego dobrą jakość. Ponadto 1 kg suchej masy siana zawiera mniej energii netto potrzebnej na produkcję mleka i przyrost masy ciała zwierząt niż 1 kg suchej masy kisonki. Mniejsza jest również zawartość białka trawionego w jelicie, jak również ilość niezbędnych witamin i soli mineralnych.

Jednakże całkowita eliminacja siana z dawki pokarmowej wpływa ujemnie na zdrowie i produktywność krów, szczególnie w warunkach dużego udziału (ponad 50%) pasz treściwych w dawce oraz podczas skarmiania kisonkami o niskiej zawartości suchej masy. Dodatek siana wpływa korzystnie na procesy fermentacyjne w żwaczu i zapobiega chorobom metabolicznym. Jest też niezbędne przy przejściu z żywienia zimowego na karmienie zielonkami. ■

SIANOKISZONKI DLA OPASÓW

prof. dr hab. inż. Tadeusz Barowicz
Instytut Zootechniki-PIB w Krakowie

Podstawą żywienia opasów są pasze objętościowe, a wśród nich zielonki. Doskonałym uzupełnieniem w dawkach pokarmowych są sianokiszonki z traw, roślin motylkowych lub mieszanek motylkowo-trawiastych. Ich wartość pokarmowa zależy od technologii zbioru, zagospodarowania zielonej masy i postępowania z zakiszonym materiałem.



DLACZEGO SIANOKISZONKI?

Pasze objętościowe w żywieniu opasów mogą być wykorzystywane na wiele sposobów. Najbardziej pożądaną są sianokiszonki. Cechują się wyższą wartością pokarmową i mają bardziej stabilny skład niż zielonki, pastwisko czy siano. Do zmieniającego się składu runi pastwiskowej trudno jest dobrać paszę treściwą, żeby skład dawki pokarmowej był w miarę jednakowy. Zielonki na sianokiszonkę są zbierane w stosunkowo krótkim czasie, stąd ich wartość pokarmowa jest stała i znacznie wyższa.

Prawidłowo sporządzona sianokiszonka z porostu łąkowego, lub trwałych użytków zielonych (połowe uprawy koniczyny, lucerny) charakteryzuje się:

- przyjemnym zapachem świeżego chleba oraz strukturą i barwą podobną do zakwaszonego materiału;
- dobrą smakowością; lekko kwaśny smak sprawia, że jest chętnie pobierana przez bydło w dużych ilościach;
- niską koncentracją amoniaku (nadmiar jest wyczuwalny przy wybieraniu z silosu);
- brakiem lub śladową ilością kwasu masłowego (0-0,1%).

ZBIÓR I PODSUSZENIE

Na proces produkcji sianokiszonek istotny wpływ ma odpowiedni termin zbioru zielonki. Jej sucha masa nie powinna przekraczać 35-40%. I tak, dla traw najwłaściwszym terminem zbioru jest okres fazy kłoszenia lub wyrzucania wiech połowy traw w runi. Rośliny motylkowe powinny być koszone w okresie od pączkowania do początku kwitnienia. W przypadku mieszanek decyduje faza, w jakiej znajduje się roślina dominująca w mieszance. Trawy zaleca się zbierać przy poziomie 25-45% s.m., a mieszanki traw z roślinami motylkowatymi przy poziomie 35-45%.

Wraz ze starzeniem się roślin pogorszeniu ulega skład chemiczny zielonek oraz ich strawność. Należy więc pamiętać o właściwym terminie zbioru, bowiem zwierzęta potrzebują w dawce nie tylko odpowiedniej ilości paszy, ale również wysokiej zawartości w niej składników pokarmowych.

Trawy na trwałe użytkach zielonych na kisjonkę zaleca się kosić na wysokości 5 cm, zaś z upraw polowych – 7 cm. Nieco wyżej należy ścinać zielonką z III pokosu – 7-8 cm, aby rośliny mogły zgromadzić substancje zapasowe na zimę.

Podczas koszenia, przetrząsania oraz zbioru należy starać się unikać zabrudzenia zielonki ziemią. Do zakwaszonego materiału wraz z ziemią dostają się z kretowin lub piaskiem bakterie *Clostridium*. Zamieniają one kwas mlekowy do kwasu masłowego oraz aminokwasy do amoniaku, psując w ten sposób jakość zakwaszonego materiału.

Przed rozpoczęciem sporządzania kisjonek, skoszoną zieloną biomasę zaleca się doprowadzić do przewiędnienia, czyli uzyskania 30-35% suchej masy. Zwiększenie zawartości suchej masy w roślinach zapobiega wyciekaniu soku kisjonkowego, który jest niebezpieczny dla środowiska oraz zwiększa stężenie niezbędnego dla funkcjonowania bakterii kwasu mlekowego – cukru.

WAŻNE KONSERWANTY

Kiszenie zielonek jest naturalnym procesem fermentacji beztlenowej. Zaczyna się zaraz po zbiorze. Polega na przekształcaniu zawartego w roślinach cukru w kwas mlekowy.

Mikroorganizmy znajdujące się na powierzchni zakwaszonej zielonki produkują: kwas mlekowy, octowy, masłowy, etanol, dwutlenek węgla i amoniak. W zależności od panujących warunków w silosie oraz rodzaju mikroorganizmów są produkowane różne związki, również te niepożądane. Aby takiej sytuacji zapobiec, najlepiej zastosować specjalne preparaty do zakwaszania pasz zawierające bakterie fermentacji mlekowej. Bakterie te, w procesie fermentacji obok kwasu mlekowego wytwarzają dużą ilość kwasu octowego oraz 1,2-propanediolu, propanolu i kwasu propionowego. Obecność kwasu octowego i propionowego ogranicza rozwój drożdży i grzybów pleśniowych, skutkując w konsekwencji zwiększeniem stabilności tlenowej kisjonek.

Kisjonki sporządzane z dodatkiem bakterii kwasu mlekowego są chętnie pobierane przez bydło. Charakteryzują się lepszą smakowością oraz wartością odżywczą, co poprawia wyniki produkcyjne, zdrowotność i kondycję zwierząt.

Do zakwaszania zielonek stosowane są również inokulanty bakteryjno-chemiczne. Oprócz bakterii kwasu mlekowego zawierają sole wapniowe lub sodowe kwasów organicznych np. propionowego, mrówkowego, sorbowego lub benzoowego. Sole wymienionych kwasów ograniczają rozwój niepożądanych bakterii (głównie fermentacji masłowej) i grzybów pleśniowych, przy neutralnym wpływie na bakterie kwasu mlekowego. Ich dodatek chroni kisjonkę przed stratami składników pokarmowych, zagrzewaniem się i pleśnieniem. Traktowane są za bardziej proekologiczne w porównaniu do konserwantów chemicznych. Te ostatnie zawierają w swoim składzie kwasy organiczne.

Konserwanty chemiczne, zaliczane do inhibitorów fermentacji, to krótko łańcuchowe kwasy organiczne, estry tych kwasów lub ich sole. Ich zadaniem jest szybkie zakwaszenie zakwaszonej biomasy i tym samym ograniczenie rozwoju niepożądanych bakterii z rodzaju *Clostridium*. Redukują ponadto liczebność drożdży i grzybów pleśniowych w kisjonkach.

Należy pamiętać, że poszczególne dodatki nie są skuteczne we wszystkich warunkach. Zielonka wilgotna, uboga w cukry wymaga dodatków z kwasem mrówkowym, natomiast sucha (o suchej masie przekraczającej 35%) dodatków z kwasem propionowym, benzoanem lub kwasem sorbowym. Rozważając wybór środka do zakwaszania zielonek o niskiej zawartości łatwo dostępnych cukrów, np. roślin motylkowych, warto rozważyć zastosowanie dodatków mikrobiologiczno-enzymatycznych. Oprócz bakterii kwasu mlekowego zawierają enzymy celulozowe oraz chemicznie celulozowe. Rozkładają one węglowodany strukturalne do cukrów prostych i w ten sposób w zakwaszonej ▶

masie zwiększają ilość substratów dla bakterii kwasu mlekowego oraz poprawiają strawność kiszonek.

Stosowanie dodatków do zakiszania jest szczególnie polecane, gdy zawartość suchej masy w zielonce spada poniżej 25% lub kiszonka jest sporządzana z materiału roślinnego trudnego do zakiszania (wilgotna lucerna lub koniczyna). Dodatki powinny być stosowane w formie płynnej, tj. na zakiszany materiał przy pomocy aplikatora w ilości od 0,1 do 0,4 litra na tonę biomasy. Żeby rozprowadzić środki do zakiszania w całej zielonej masie, już podczas zbioru roślin, konieczne jest wyposażenie maszyn zbierających (przyczep, pras) w instalacje do rozprowadzania dodatków. Nowe maszyny są już na ogół fabrycznie wyposażone w aplikatory lub przystosowane do ich zamontowania. W przypadku starszych maszyn istnieje możliwy zakup i montaż zespołów dozujących.

Warto pamiętać, że dodatki kiszonkarskie pomagają w zakiszaniu, ale pod warunkiem, że mamy do czynienia z dobrym, czystym (bez zanieczyszczeń) i dobrze ubitym w silosie materiałem. Mają one bowiem na celu ułatwienie przebiegu procesu fermentacji, a nie jego zastąpienie. Dodatki kiszonkarskie nie naprawią błędów popełnionych podczas zakiszania.

W SILOSIE CZY BALOTACH?

Skoszona i przewędnięta zielonka jest właściwym surowcem do zakiszania. Rano kosimy, potem przewracamy, po południu zbieramy i na wieczór napełniamy oraz przykrywamy silos. Taki przebieg prac jest idealny. W większych gospodarstwach nie da się zebrać zielonkę na kiszonkę w ciągu 1 dnia. Potrzeba na to często 2-3 dni. Ważne jest, aby w razie niepogody (deszcz) silos przykryć folią, by zielonka w silosie nie zamokła.

Zielonki podsuszone do pożądanej zawartości suchej masy należy zbierać przy pomocy pras i zakiszać w postaci balotów, owijanych folią kiszonkarską lub w stacjonarnych silosach.

Najistotniejszym elementem prawidłowego przebiegu fermentacji jest środowisko beztlenowe. Napełnienie więc i ugniecenie zakiszane materiału winno nastąpić jak najszybciej. Każdy bowiem, nawet najlepszy materiał można zniszczyć, jeśli będzie źle składowany w silosie. Zagęszczenie zakiszane surowca, gwarantujące najlepsze warunki beztlenowe to 200-220 kg/m³. Taką gęstość można uzyskać pod warunkiem, że warstwa ugniatana nie będzie grubsza niż 30 cm i w każdym miejscu silosu ciężki ciągnik przejedzie 3-4 razy. Prosty sposób na sprawdzenie właściwego ugniecenia zielonej masy jest próba z długopisem. Jeśli podczas wbijania nie wchodzi głębiej niż na 2 cm, to znaczy, że sporządzana kiszonka jest właściwie ugnieciona. Silos powinien być raczej wąski i długi niż krótki i szeroki. Wskazane jest osadzenie silosu na płycie betonowej o długości 20-25 m. Należy pamiętać, że minimalna szerokość silosu powinna wynosić podwójny rozstaw tylnych kół ciągnika, którym będzie ugniatana zielonka.

Po napełnieniu silos powinien zostać dobrze przykryty. Pierwszą warstwę powinna stanowić cienka folia (grubość 0,18-0,2 mm), która dobrze uszczelnia kiszonkę i zabezpieczy przed dostępem tlenu. Drugą warstwę z kolei po-

winna stanowić grubsza folia ochronna. Wierzchnia warstwa folii ze względu na odbijanie promieni słonecznych powinna być jasna, najlepiej biała (fot.). Należy uważać, by nie przerwać powłoki okrywającej silos. Na wierzchu powinno się dać jeszcze siatkę zabezpieczającą przed ptakami i gryzoniami oraz obciążyć ją workami z drobnym żwirem lub oponami. Prawidłowo zamknięty silos podczas fermentacji powinien wyglądać jak balon, gdyż naturalną sprawą jest produkcja dwutlenku węgla. Taki silos świadczy o jego szczelności. Odpowiednie ubicie i okrycie biomasy sprawia, że w ciągu 2-3 tygodni procesu kiszenia pH obniża się do 4,2, co tym samym zabezpiecza kiszonkę przed namnażaniem się grzybów.

W gospodarstwach mniejszych (do 20 krów) sianokiszonkę przechowuje się w balotach owiniętych rozciągliwą, samoprzylepną folią PCV. Jest to drogi sposób przechowywania, ale uzyskuje się najwyższej jakości materiał zakiszany.

W celu wyprodukowania takiej kiszonki, skoszoną zielonkę, szczególnie runi łąkowej, poddaje się podsuszeniu na pokosach. Wskazane jest użytkowanie kosiarek ze zgniataczem lub spulchniaczem pokosów, szeroko rozkładających zielonkę na ścierni oraz roztrząsanie i odwracanie skoszonej biomasy.

Skoszoną i podsuszoną zielonkę formuje się w wały, o szerokości dostosowanej do podbieracza prasy zwijającej. Przy słonecznej i wietrznej pogodzie, po 24-36 godzinach od skoszenia, podsuszona zielonka osiąga 40-45% suchej masy i nadaje się do zbioru. Sprasowane baloty wygodniej przewieźć do miejsca ich składowania i owinać folią. W celu zapewnienia właściwego naciągu i przylegania do surowca stosuje się folię o grubości 0,025-0,030 mm i szerokości 500 lub 750 mm oraz rozciągliwości do 50%. Folia najczęściej jest w kolorze białym lub czarnym. Baloty powinny być owijane z 50% zakładką folii na folię, co przy dwukrotnym owinięciu beli zapewnia cztery warstwy folii. Takie postępowanie zabezpiecza przed dostępem powietrza oraz gwarantuje właściwy przebieg fermentacji. Trwa on około 6 tygodni, po czym kiszonka z podsuszonej zielonki nadaje się do skarmiania. Przydatność do skarmiania prawidłowo owiniętego balotu, w dobrych warunkach przechowywania, wynosi do 2 lat, zaś masa kiszonki w balotach – w zależności od stopnia podsuszenia zielonki – kształtuje się na poziomie 380-450 kg/m³.

SKARMIANIE

Sianokiszonki, po 5-6 tygodniach od sporządzenia nadają się do skarmiania opasami. Folię odkrywa się tylko z takiej części silosu, jaką trzeba będzie jednorazowo pobrać. Ściana kiszonki w przyłomie powinna być pionowa, aby jej kontakt z powietrzem był jak najmniejszy. Należy wybierać tylko tyle kiszonki, ile przeznacza się na jednorazowy odpas. Optymalne wybieranie to około 1 m bieżącego silosu dziennie zimą, a latem nawet 2-3 m. Błędy popełniane podczas odkrywania i wybierania kiszonki przyczyniają się do występowania fermentacji wtórnej, czyli zagrzewania paszy. Taka kiszonka nie ma praktycznie żadnej wartości, a podawanie jej zepsutej stwarza realne zagrożenie wystąpienia chorób metabolicznych. ■



Simentale utrzymywane w byłej tuczarni z wyjściem na wybieg i dalej na pastwisko

MOŻLIWOŚCI PRODUKCJI ŻYWCA WOŁOWEGO W GOSPODARSTWACH EKOLOGICZNYCH

CZĘŚĆ 1

¹prof. dr hab. Jan Szarek, ²dr hab. inż. Lech Nawrocki

¹Zakład Hodowli Bydła, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

²Katedra Inżynierii Biosystemów, Politechnika Opolska

Ze względu na stosunkowo duże możliwości w zakresie produkcji wołowiny z ras mięsnych bydła w oparciu o wykorzystanie łąk i pastwisk, otrzymania dopłat unijnych do trwałych użytków zielonych oraz uzyskania kredytów na prowadzenie ekologicznej działalności rolniczej, jest ogromna szansa na zagospodarowanie i zaadaptowanie tych terenów pod ekologiczny chów bydła mięsnego.



Stado bydła rasy Hereford – widok takich zwierząt wzbogaca wiejskie krajobrazy

W związku z tym rodzi się pytanie, czy produkcja ekologiczna wołowiny, mimo sprzyjających warunków, rozwija się w naszym kraju z wykorzystaniem tych możliwości i w stopniu odpowiadającym naszym potrzebom?

UTRZYMANIE

Chów bydła w gospodarstwach ekologicznych powinien polegać oczywiście w głównej mierze na wykorzystaniu trwałych użytków zielonych, a w szczególności pastwisk. Daje to duże możliwości rozpoczęcia produkcji ekologicznej wołowiny przy niedużych nakładach finansowych. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, z dnia 2 września 2003 r. precyzuje w jakich warunkach mają być utrzymywane zwierzęta gospodarskie. W przypadku bydła mięsnego zastosować można dwie możliwości: 1) utrzymanie w budynkach otwartych i 2) bez budynków inwentarskich.

Utrzymanie w budynkach otwartych, które nie posiadają czterech litych ścian, a więc takich jak szopy, wiaty oraz budynki z usuniętą jedną ścianą. W takich przypadkach do ewentualnej osłony zwierząt przed złymi warunkami klimatycznymi można zastosować specjalne kurtyny lub wybrać tańsze rozwiązanie, czyli po prostu zasłanianie otwartych ścian balotami słomy. Ten system utrzymania stosowany jest na terenach o trudnych warunkach klimatycznych jako miejsce służące do opasania zwierząt, które po zejściu z pastwiska nie osiągnęły jeszcze wła-

ściwej masy ciała, a także dla stada podstawowego na okres zimy. Należy jednak pamiętać, że zwierzęta, które większość roku spędzają na pastwisku przyzwyczajone są do dużej przestrzeni, a zamknięcie ich w budynku może powodować występowanie znacznych napięć w stadzie, pogorszenie dobrostanu, a nawet strat zwierząt. Z tego względu należy przy budynkach do zimowania zwierząt zorganizować duże okólniki, na które nawet w okresie zimowym będą mogły wychodzić wedle swoich potrzeb. Jak wynika z praktyki bydło mięsne, a nawet mleczne (jeżeli tylko ma stworzone takie możliwości), chętniej przebywa na zewnątrz pod gołym niebem, nawet przy temperaturach dochodzących do -20°C .

Jeżeli już jednak zdecydujemy się na utrzymanie zwierząt w budynkach (nawet z dostępem do wybiegu), należy pamiętać o odpowiedniej powierzchni przeznaczonej na zwierzę, która powinna wynosić odpowiednio: dla jałówki – co najmniej 10 m^2 , krowy – 15 m^2 a dla buhaja – 20 m^2 . Określone są też wymagania co do podłoża, na jakim przebywać mają zwierzęta. Podłoga budynków musi być gładka, ale nie śliska, by nie stwarzać zagrożenia poślizgnięcia, a przynajmniej połowa powierzchni musi być lita, bez krat czy listew. Dobrym rozwiązaniem może być też chów na głębokiej ściółce, o ile gospodarstwo posiada wystarczającą na cały sezon zimowy ilość słomy.

Utrzymanie bez budynków. W tym wypadku zwierzęta przebywają na pastwisku przez cały rok. Taki system ▶



Salers także świetnie sprawdzają się w gospodarstwie ekologicznym



Angus Czarny – doskonała rasa dla gospodarstw ekologicznych...



... jak również Angus Czerwony

utrzymania jest preferowany w gospodarstwach ekologicznych ze względu na niewielkie koszty adaptacji pastwisk. Należy jednak pamiętać, że możliwość zastosowania tego systemu zależna jest przede wszystkim od warunków pogodowych oraz odporności rasy, którą chcemy utrzymywać. Ponadto mimo całorocznego utrzymania na świeżym powietrzu, zwierzęta muszą mieć dostęp do ochrony przed niekorzystnymi warunkami środowiska. Jako taką ochronę można zastosować

szopy lub wiaty lub sterty słomy w dużych balotach, a nawet zagajniki. Bardzo dobrym rozwiązaniem jest wykorzystanie naturalnej linii drzew (tzw. oazy).

Osłony tego rodzaju mogą spełniać również funkcję czasowego magazynu paszowego, ze względu na konieczność dokarmiania stada w okresie zimowym. Przywożoną słomę i siano można składować w miejscach, gdzie chronią się zwierzęta. Przy takim rozwiązaniu część paszy wykorzystywana jest przez krowy jako podściółka



! Najbardziej chyba „malownicza” rasa Highland – nadająca się także idealnie do gospodarstw agroturystycznych

przy niekorzystnych warunkach środowiskowych. Jeżeli chodzi o wymaganą powierzchnię pastwiska, wynosi ona na jedną krowę z cielęciem minimum 0,5 ha. Należy przy tym pamiętać, że wartość ta może znacznie wzrosnąć zależnie od jakości pastwisk, jakimi dysponujemy (krowa z cielęciem pobiera na pastwisku nawet do 70 kg zielonki/dobę). W gospodarstwach ekologicznych występuje limit nawożenia pastwisk nawozami zwierzęcymi, dyktowany możliwością zanieczyszczenia wód gruntowych. Ograniczenie to wynosi 170 kg N/ha w ciągu roku, co odpowiada obsadzie zwierząt wynoszącej 2 SD/ha. Na tej podstawie można określić powierzchnię pastwisk potrzebną do utrzymania określonego stada bydła. Ponadto niezależnie od dostarczania odpowiedniej ilości pokarmu należy zwierzętom zapewnić stały dostęp do wody. Bardzo prostym rozwiązaniem jest lokalizacja pastwisk w okolicy naturalnych źródeł wody i wykorzystanie ich jako naturalnego wodopoju. Jeżeli to nie jest możliwe powinno się dowozić wodę na pastwiska beczkownikami. Łatwo również zaobserwować, czy dostarczana jest odpowiednia ilość wody na podstawie reakcji zwierząt na pojazd ją dostarczający. Jeżeli widać, że zwierzęta tłoczą się w miejscu wodopoju na widok beczkownika i są niespokojne, należy zwiększyć częstotliwość dowożenia wody.

RASY BYDŁA PREFEROWANE W GOSPODARSTWACH EKOLOGICZNYCH

W ekologicznym chowie bydła, jak i innych gatunków zwierząt, stawia się przede wszystkim na rasy rodzime i to one mają pierwszeństwo w ich chowie. Niestety, jeżeli zależy nam na utrzymaniu czystoraso- wego bydła mięsnego, to wyboru w rasach rodzimych nie mamy. Należy zatem sięgnąć do ras zagranicznych. Również w tym wypadku występuje warunek. Wybrana rasa musi nie tylko dawać dobre wyniki produkcyjne, ale także być odporna na choroby, możliwie najlepiej przystosowana do warunków klimatycznych danego regionu, a matki powinny być wyjątkowo troskliwe. Korzystne jest także wykorzystanie ras, które dobrze wykorzystują paszę, szczególnie w warunkach ekstensywnego żywienia pastwiskowego. Stosunkowo dobrze sprawdza się w tej roli bydło ras: Aberdeen Angus Black albo Red, ewentualnie Hereford, Salers, a także z ras krajowych polskie bydło czerwone i Simentaler. Przy ewentualnym łączeniu gospodarstwa ekologicznego z agroturystycznym, szczególnie w warunkach górskich lub podgórszych można również użyć rasę Highland, która doskonale radzi sobie z trudnymi warunkami środowiskowymi, a ponadto cieszy oko jako ciekawostka zoologiczna. ■

WSPÓŁCZESNE ZAPATRYWANIA NA ROZRÓD BYDŁA MIĘSNEGO.

CZĘŚĆ VII. UWAGI NA TEMAT PŁODNOŚCI BUHAJÓW UŻYTKOWANYCH W STADZIE

dr Grzegorz Jakub Dejnek

Katedra Rozrodu z Kliniką Zwierząt Gospodarskich
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Powszechnie wiadomo, że głównym celem w hodowli bydła mięsnego jest wyprodukowanie (odsadzenie) jednego cielęcia od jednej krowy rocznie. Ponad połowa strat dotyczących rozrodu wynika z problemów związanych z zapłodnieniem oraz utrzymaniem wczesnej ciąży. W większości towarowych stad mięsnych ma miejsce naturalne krycie dokonywane przez buhaje trzymane razem (okresowo lub stale) z krowami i/lub jałówkami. Ponieważ pojedyncze samce „obsługują” wiele samic, brak zdolności reprodukcyjnych jednego buhaja ma większy wpływ na produktywność stada – niż problemy z płodnością pojedynczych krow.

Tak więc obecność niepłodnego buhaja prowadzi niejednokrotnie do przedłużonych okresów międzywycieleniowych, mniejszej liczby odstawionych cieląt i zwiększonych kosztów utrzymania niecielnych samic (szczególnie w okresie zimowym). Dlatego też buhaj jest najcenniejszym zwierzęciem w stadzie i ma największy pojedynczy wpływ na płodność stada i jego wartość genetyczną.

Rutynowo przyjmuje się, że jeden na pięć buhajów ma obniżoną płodność, a do 5% byków jest całkowicie bezpłodnych. Problemy z płodnością mogą być związane albo z niezdolnością (niechęcią) do krycia, albo z niemożnością zapłodnienia samicy pomimo podejmowanych prób krycia.

Płodność buhaja jest często mierzona odsetkiem samic, które wykazywały cyklicznie ruje i przy kontakcie z danym samcem zostały zapłodnione w określonym czasie (zwykle chodzi o sezon krycia). Na płodność wpływa jednak wiele czynników. Dlatego też rzeczywisty poziom płodności jest wypadkową potencjału genetycznego samca oraz czynników środowiskowych, w tym zdrowia buhaja, stopniem jego odżywienia oraz zarządzania gospodarstwem. Trzeba sobie jednak zdawać sprawę, że wysoka wartość genetyczna nie gwarantuje dla danego buhaja zdolności do zapłodnienia. Niejednokrotnie zdarza się w różnych krajach i rejonach świata, że właściciele stad mięsnych wybierają do hodowli buhaje tylko na podstawie oceny wizualnej

(„atrakcyjność dla oka”) i imponującego rodowodu. Nie jest wszakże możliwe określenie prawdziwej płodności przed wprowadzeniem samca do stada. Niemniej jednak buhaja można ocenić pod względem przydatności hodowlanej, a zdobyte tak informacje wykorzystać do oceny jego potencjalnej płodności. Z drugiej strony pamiętać trzeba, że nigdy nie mamy pewności, czy byk będzie zachowywał płodność w kolejnych sezonach, a nawet w trakcie trwania jednego sezonu. Oprócz tego – w przypadku krycia wolnego (kilka byków w stadzie) – problemy z płodnością mogą być ukryte przez większą część sezonu lub do czasu badania na cielność.

Istnieje pięć głównych czynników, które wpływają na płodność buhajów: właściwa budowa i ogólne zdrowie, stan narządu płciowego, jakość nasienia, poziom libido oraz żywienie. Ocena przydatności hodowlanej buhaja w aspekcie płodności obejmuje trzy elementy: badanie fizykalne (kliniczne) samca, pomiar obwodu moszny oraz ocenę jakości nasienia. W przypadku sezonowego rozrodu buhaj powinien być przebadany 4-6 tygodni przed sezonem krycia. Daje to czas na ponowne przetestowanie samca w przypadku wątpliwej poprzedniej oceny, lub w przypadku zdyskwalifikowania danego byka – czas na znalezienie innego buhaja.

BADANIE KLINICZNE

Ogólny stan zdrowia i kondycja buhaja są wyraźnie związane z płodnością. Generalnie rzecz biorąc chodzi tu przede wszystkim o to, aby ustalić, czy dany samiec jest zdolny do wykonania skoku i pokrycia samicy. Tak więc buhaj musi być w stanie prawidłowo jeść, widzieć, wachać i normalnie poruszać się. Badanie fizykalne obejmuje więc ocenę oczu, zębów, nosa, racic, kończyn i poziomu odżywienia (ocenianego na podstawie określenia kondycji ciała). Zdrowe, funkcjonalne kończyny i związane z nimi stawy mają kluczowe znaczenie – aby buhaj mógł swobodnie poruszać się po pastwisku (okólniku, oborze) i obskakiwać latujące się samice. Wiele problemów z racicami wynika ze złej budowy i może wymagać intensywnej pielęgnacji (przycinania i innych zabiegów) w celu utrzymania zdolności byka do oddania skoku. Zła budowa i nieprawidłowe ukątowanie kończyn miednicznych (nóg tylnych) dyskwalifikuje samca, gdyż wady takie są dziedziczne i prowadzą do kulawizny – co osłabia lub wręcz uniemożliwia prawidłowe poruszanie się i oddanie skoku. Dodać należy, że wszelkie choroby lub urazy, które wpływają na stawy, mięśnie, nerwy, kości i ścięgna mogą także spowodować, iż byk będzie miał problemy z poruszaniem się. Obrzęk lub niedrożność nosa (na różnym tle) mogą wpływać na zdolność węchu buhaja.

Oprócz zaburzeń strukturalnych dotyczących aparatu ruchu, choroby lub urazy prącia i/ lub napletka mogą owocować niezdolnością buhaja do rozmnażania się przez krycie. Te wady nie są wprawdzie powszechnymi problemami, ale są ważne właśnie ze względu na to jak wpływają na płodność. Jednym z defektów rozwojowych uniemożliwiających bykowi pokrycie samicy jest przetrwałe wędzidełko prącia. Wadę tę

można skorygować chirurgicznie. Innym zaburzeniem jest odchylenie spiralne prącia, kiedy to penis zamiast być prosty jest skręcony.

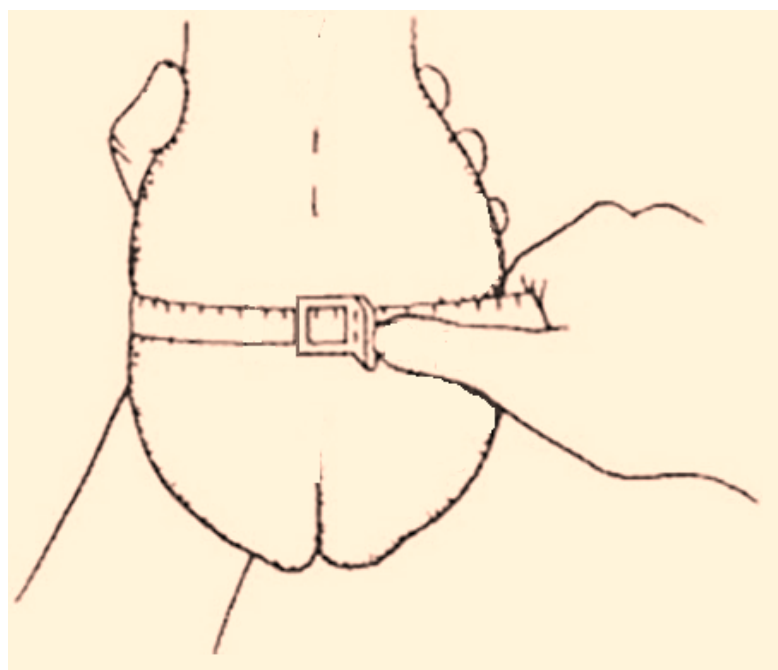
Przy fizykalnym badaniu układu rozrodczego oceniany jest nie tylko penis z napletkiem – ale także moszna i jądra. Przypomnieć w tym miejscu należy, że temperatura wewnętrzna ciała jest zbyt wysoka, aby zapewnić prawidłową produkcję nasienia. Dlatego też jądra znajdują się poza jamą ciała, w worku mosznym, gdzie panuje o kilka stopni niższa temperatura – co jest niezbędne do prawidłowej spermatogenezy. Jeżeli jednak jądra nie mogą się swobodnie poruszać w worku mosznym – z powodu np. nagromadzonego tłuszczu lub blizn – nie jest możliwe utrzymanie prawidłowej termoregulacji – na czym może ucierpieć jakość nasienia.

Zmiany napięcia jąder są związane z ich zwyrodnieniem i mogą być wykryte przez badania dotykowe. Stwierdza się wtedy, że jądra są miękkie, co jest oczywiście związane ze słabą jakością nasienia. Bardzo małe jądra świadczą o kiepskim rozwoju tkanki plemnikotwórczej. Strupy po odmrożeniach, guzy lub ropnie również wskazują na potencjalne problemy z płodnością.

POMIAR OBWODU MOSZNY

Pomiar obwodu moszny daje stosunkowo dokładne oszacowanie zdolności młodego buhaja do produkcji nasienia. Chociaż dokładność takiego szacowania spada u starszych buhajów (powyżej 4-5 lat) – to jednak jest dokonywany także i u nich ze względu na swe zalety. Obwód moszny mierzy się taśmą mierniczą (centymetrem krawieckim) wokół worka mosznego w jego najszerszym miejscu (rys. 1).

Pomiar ten jest pośrednią oceną masy tkanki jądrowej – co koreluje z ilością i jakością plemników. Wraz ze wzrostem wielkości moszny wzrasta prawdopodobieństwo pozytywnej kwalifikacji samca do rozrodu. ▶



!Mierzenie obwodu moszny w ujęciu schematycznym

Generalnie chodzi po prostu o to, że buhaje z dużymi jądrami produkują więcej nasienia i przekazują tę pozytywną cechę swoim synom. Obwód moszny byka jest również pozytywnie powiązany z płodnością jego córek.

Badania prowadzone na różnych rasach wykazały, że praktycznym wskazaniem na zbliżające się dojrzewania płciowe buhaja jest osiągnięcie przez niego obwodu moszny 27-29 cm. W tabeli 1 podane są ogólnie przyjęte minimalne wartości obwodu moszny u różnych ras. Dodać należy, że buhaje o małym obwodzie moszny w wieku jednego roku mają zwykle mały obwód także w wieku 2 lat. Choroby i urazy jąder mogą wpływać na ich wielkość – a co za tym idzie na obwód moszny.

Tabela 1. Minimalne wymagane wartości obwodu moszny u buhajów różnych ras

Wiek	Rasa		
	Charolaise	Limousine	Simmental
12-24 miesięcy	32	30	33
15-20 miesięcy	34	32	35
21-30 miesięcy	35	33	36
> 30 miesięcy	36	34	37

JAKOŚĆ NASIENIA

Jakość nasienia zależy od objętości ejakulatu oraz ruchliwości i morfologii (budowy) plemników. Niewłaściwe odżywianie, złe warunki środowiskowe, upływ czasu (starzenie się) oraz przebyte choroby mogą obniżyć jakość nasienia.

Próbkę nasienia można pobrać różnymi metodami (sztuczna pochwa, elektroejakulacja, masaż dodatkowych gruczołów płciowych przez prostnicę). Wybór metody zależy w dużej mierze od możliwości danego gospodarstwa oraz preferencji lekarza weterynarii.

Ruchliwość plemników ocenia się określając ich odsetek poruszających się w preparacie sporządzonym z próbki nasienia. Chodzi tu o to, aby obliczyć liczbę plemników poruszających się progresywnie (do przodu) – w stosunku do plemników wykonujących inne ruchy.

Morfologia nasienia jest określana poprzez ocenę odsetka normalnych plemników i plemników z nieprawidłowościami. Wykazano, że buhaje z wysokim odsetkiem normalnych plemników dają wyższy procent cielnych samic w porównaniu z innymi bykami.

POPĘD PŁCIOWY (LIBIDO)

Libido, czyli popęd płciowy jest kluczowym elementem płodności. Chodzi tu po prostu o chęć wykonania soku i kopulacji. Libido można ocenić obserwując bacznie buhaja po wprowadzeniu go do stada krów. Czy bardziej interesuje go wykrywanie krów w rui i obskakiwanie, czy pożywienie w paśniku lub na pastwisku?

Niejednokrotnie, aby ocenić popęd płciowy u byka, wprowadza się go do zagrody z latującą się krową i obserwuje przez ponad pięć minut jego chęć do krycia.

Ważne jest, aby pamiętać, że libido jest niezależne od obwodu moszny, jakości nasienia, masy ciała oraz tempa wzrostu. W związku z tym, samiec, który przechodzi pomyślnie przedsezonową ocenę przydatności do reprodukcji może mieć słabe libido lub też buhaj z dobrym libido może nie przejść przedsezonowej oceny. Należy również pamiętać, że w przypadku młodszych buhajów zaleca się częstsze obserwowanie ich w ciągu pierwszych dni po wprowadzeniu do stada w celu monitorowania ich aktywności i możliwości krycia.

W przypadku krycia wolnego, kiedy dwa lub więcej buhajów jest użytkowanych w tym samym czasie w tej samej grupie krów, interakcje społeczne wpływają na wydajność rozrodczą. Ranga społeczna buhaja jest związana z wiekiem i „stażem pracy” w stadzie. Dominujące buhaje (3-4 letnie i starsze) wykazują tendencję do wykonywania największej ilości skoków. W takiej sytuacji liczba pokrytych krów może być bardziej związana z dominacją niż z libido. Można zauważyć, że efekty dominacji mają większy wpływ, gdy istnieje niższy stosunek byków do samic i ograniczona aktywność rujowa w stadzie. Należy pamiętać, że buhaje dominujące mogą zapłodnić więcej krów, a zatem samce stojące niżej w hierarchii mogą mieć ograniczoną wydajność rozrodczą i mniej cieląt. W sytuacji, kiedy dominacja jest związana z niską jakością nasienia lub niskim popędem seksualnym, płodność stada może być zagrożona. Sensowne jest, aby nie wprowadzać młodego (rocznego) buhaja do stada ze starszym, bardziej dojrzałym bykiem. Można tego uniknąć dzieląc krowy na mniejsze grupy hodowlane, które obsługują reproduktory w podobnym wieku.

Ogólnie rzecz biorąc, buhaje o obniżonym libido mogą wymagać odpoczynku i regeneracji sił podczas konkurencyjnego sezonu lęgowego.

ŻYWIENIE A PŁODNOŚĆ BUHAJÓW

Prawidłowe odżywianie jest niezbędne dla prawidłowej wydajności rozrodczej. Do produkcji nasienia i aktywności fizycznej związanej z rozmnażaniem potrzebne są zbilansowane ilości białka i energii. Pożądana jest również odpowiednia ilość witamin i minerałów.

Młode, dobrze odżywione buhaje mają swoistą przewagę nad samcami, które były wcześniej słabo żywione. Chodzi o to, że charakteryzują się one wyższym poziomem ilości i jakości nasienia na początku sezonu rozrodczego. Dane amerykańskie sugerują, że jeśli byk był w wieku młodzieńczym (pierwsze 6 m-cy życia) narażony na kiepskie żywienie (ma to miejsce często w przypadku, gdy matka cechuje się słabą mlecznością), to postępy w dojrzewaniu płciowym takiego osobnika zachodzą wolniej. Na wiek i wagę, w których buhaj osiągnie dojrzałość płciową, wpływać będzie zawartość składników odżywczych w paszy, które zwierzę otrzymuje.

Przy zakupie i przeprowadzce do nowego stada młode buhaje powinny być stopniowo przestawiane



! Przed okresem rozrodczym buhaje powinny być odpowiednio żywione, żeby osiągnąć pożądaną masę ciała u progu sezonu krycia

z żywienia typowego dla przedsprzedaży do umiarkowanej diety. Wymaga to zakupu samców z dwumiesięcznym wyprzedzeniem – przed włączeniem ich do stada krów czy jałówek. W sytuacji, gdy młode byki dołączane są do samic szybko po zakupie, konsekwencją może być dramatyczna utrata wagi i kondycji ciała, co może mieć wpływ na późniejszą płodność samców.

W okresie rozrodczym (sezonie krycia) buhaje mają tendencje do spożywania mniejszej ilości paszy niż jest to niezbędne do utrzymania ich masy ciała. W tym samym czasie samce mogą stracić nawet 50-80 kg, ponieważ wykorzystują tkankę tłuszczową jako źródło energii. Ze względu na to, że dostarczanie buhajom na pastwisku paszy wysokoenergetycznej nie zawsze jest możliwe i skuteczne, wcześniejsze właściwe żywienie jest niezbędne, aby zapewnić bykom odpowiednie rezerwy na udany sezon rozrodczy. Pomocna będzie tu ocena kondycji ciała (BCS). Dokonanie oceny BCS buhajów 90 dni przed sezonem da hodowcom czas na poprawienie wagi byków przed pracowitym okresem krycia. Pożądane jest, aby przed rozpoczęciem sezonu krycia BCS buhajów wynosił 5-6 (w skali 9-cio stopniowej) lub 3,5 – w skali 5-cio stopniowej. Praktycznie rzecz biorąc, byki wchodzące do krycia powinny mieć wystarczającą ilość tłuszczu, aby ich żebra wyglądały na gładkie po

bokach. Sześćdziesiąt dni przed rozpoczęciem sezonu rozrodczego to prawdopodobnie ostatnia szansa (termin) na polepszenie masy ciała i BCS bez znacznego zwieszania podaży pasz energetycznych.

PODSUMOWANIE

Buhaj wywiera 50% wpływu genetycznego na potomstwo. Dlatego ważne jest, aby kupować i wykorzystywać zdrowego byka o dobrej płodności i właściwym wzroście. Zakup buhaja jest przecież jedną z największych rutynowych inwestycji dokonywanych przez właścicieli stad bydła mięsnego, a co za tym idzie, zdrowie tak cennych zwierząt powinno być odpowiednio chronione.

Ważne jest aby utrzymywać prawidłowy stosunek liczby byków do liczby krów (jałówek). Zgodnie z ogólnie przyjętymi normami dwuletni buhaj powinien „obsłużyć” 20 samic w 2-3 miesięcznym sezonie krycia. W wieku trzech lat buhaj powinien „obsłużyć” w tym czasie 30 samic, a w wieku czterech lat 40 samic. Pamiętaj przy tym należy o regularnym badaniu byków pod kątem płodności i chorób przenoszonych drogą płciową. Świetnym podsumowaniem większości zagadnień poruszanych w niniejszym opracowaniu jest stare powiedzenie: „Dobry buhaj to połowa twego stada, a zły buhaj to całe twoje stado”. ■

MUCHY – ODWIECZNY PROBLEM

dr inż. Katarzyna Jankowska
Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności
Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie

Każdego roku wraz z nadejściem wiosny przed hodowcami wszystkich gatunków zwierząt pojawia się problem dotyczący wszędobylskich, natrętnych much, które dają o sobie znać w maju, ale najbardziej dokuczliwe stają się w okresie letnim, tj. w lipcu i w sierpniu (zarówno w budynkach, jak i na pastwiskach).

W ciągu roku, w zależności od pogody, pojawia się kilka/kilkanaście pokoleń tego dokuczliwego owada. Osobniki dorosłe zimują w pomieszczeniach zamkniętych. W okresie zimy nie odżywiają się i nie rozmnażają z wyjątkiem ogrzewanych pomieszczeń inwentarskich (np. chlewni dla macior czy kurników). Czas rozwoju jednego pokolenia muchy zależy od temperatury otoczenia i waha się od kilku dni do dwóch miesięcy.

Bydło w oborze atakowane jest często przez muchę domową (*Musca domestica*), muchę oborową (*Muscina stabulans*) bolimuszkę (*Stomoxys calcitrans*), muchy z rodzaju *Fannia* (*Fannia canicularis* – zgnitówka pokojowa), muchę zieloną skórnicę (*Lucilia sericata*), muchę szarą mięsną (*Wohlfahrtia magnifica*), a także przez liczne komary (*Anopheles Meigen*, *Theobaldia*, *Culicoides*). Na pastwiskach natomiast przez muchę jesienną (*Musca autumnalis*), muchę bydlęcą (*Lyperosia irritans*) oraz liczne muchy kłujące z rodzaju *Haematobia irritans*, *Lyperosia*, *Stomoxys*, a także ślepaki (*Tabanus bovinus*, *Haematopoda pluvaris*, *Chrysops coecutiens*). Choć owady te są niezwykle ważnym elementem ekosystemu (zidentyfikowano blisko 120 tysięcy gatunków much), to jednak stanowią ogromne zagrożenie sanitarne. Są wektorem licznych chorób bakteryjnych, wirusowych i grzybiczych.

ROZPOZNAĆ PRZECIWNIAKA

Pospolitym przedstawicielem owadów występującym w przyrodzie jest mucha domowa (*Musca domestica*), która żyje około 4 tygodni, jednak w pomieszczeniach

zamieszkiwanych przez ludzi może przetrzymać w stanie anabiozy. Jest niewielkim owadem (długość samicy około 7,5 mm, większa od samca), o ciemnoszarym zabarwieniu, i szarozółtej barwie odwłoka. Nogi zakończone pazurkami i przylgami. Posiada aparat gębowy typu liżącego, służący do zlizywania płynnego lub stałego pokarmu, który następnie zostaje rozpuszczony przez enzymy obecne w ślinie (wstępne trawienie pokarmu). Oczy muchy obejmują duże pole widzenia (360°). Narząd oddechowy to tchawki. Owad jest typowym synantropem, tzn. jest bezpośrednio związany ze środowiskiem człowieka (zamieszkuje i korzysta z pożywienia). Dojrzałość płciową osiąga po dziewięciu dniach. Jaja (2,5 mm) składane są do nawozu (rozwój około 15 000 larw w 1 kg obornika). Samica może składać jaja nawet co 2-4 dni, jednorazowo około 100, a w ciągu całego życia od 600÷2000. Larwy wylęgają się po upływie 24 godzin i pobierają pokarm płynny. W ciągu rozwoju wydłużają się (2÷12mm), trzykrotnie linejając. Po przepoczwarczeniu trwającym około 10 dni, wylęgają się dorosłe owady, które po kilku minutach są gotowe do lotu. Muchy są aktywne w dzień, lubią ciepłe nasłonecznione powierzchnie. W chłodne dni lub nocą zazwyczaj odpoczywają na podłogach, ścianach, sufitach budynków. Muchy wybierają załamania ścian i ich krawędzie oraz cienkie przedmioty np. kable. Najchętniej ukrywają się blisko źródła pożywienia na wysokości 1,50 ÷ 4,50 m od podłoża. Muchy są ciepłolubne. „Preferują” temperatury blisko 20°C przy wilgotności nie większej niż 80%. Gdy temperatury spadają znacznie

poniżej, muchy hibernują. Mogą spędzić w hibernacji od 5 do 6 miesięcy. Ich jaja nie przetrwają temperatury poniżej 7°C, podczas gdy osobniki dorosłe giną dopiero w temperaturze poniżej -15°C.

MAŁY OWAD, DUŻE ZAGROŻENIE

Mucha może przenieść od 6÷30 milionów patogenów, będących przyczyną groźnych chorób, takich jak: polio, czerwotka, dur brzuszny, paratyfus, dyzenteria, cholera, gruźlica, salmonelloza. Mogą przenosić również pasożyty w stadium przetrwalnikowym (np. bolimuszka jest żywicielem pośrednim nicienia i tasiemca). Innym niepożądanym efektem nadmiernej obecności much jest obniżenie zdolności rozrodczych u bydła, a także w przypadku opasów obniżenie ich masy ciała nawet średnio 6 kg/sztukę (niepokój i stres związany z obecnością owadów), natomiast u bydła mlecznego zaznacza się wyraźny spadek wydajności w produkcji mleka. Najbardziej uciążliwe oraz niosące największe zagrożenie dla zwierząt gospodarskich są muchy krwio pijne z rodzaju *Haematobia* i *Stomoxys*. Te owady żerujące na ciele zwierząt potrafią ssać ich krew kilkadziesiąt razy w ciągu doby. Wywołuje to u bydła niepokój, prowadzi do stanów zapalnych skóry (mogą przerodzić się w poważny problem zdrowotny, ponieważ zdarza się na pastwisku przeoczenie zwierzęcia z problemem skórny; bydło przez cały czas jest w ruchu) oraz ubytku krwi.

ŚWIADOMOŚĆ ZAGROŻENIA I REAKCJA

Świadomość zagrożenia, jakie niesie inwazja owadów, w tym głównie much, wywołuje potrzebę szybkiej reakcji i natychmiastowego działania, żeby zapobiec rozprzestrzenieniu się problemu, który może być bardzo trudny do rozwiązania. Należy reagować z dużym wyprzedzeniem. Zanim nastąpi bowiem inwazja much, trzeba utrudnić i ograniczyć im możliwości bytowania, poprzez utrzymywanie odpowiedniego poziomu higieny w pomieszczeniach, jak również w obejściu (nie wolno zapominać o prawidłowym przygotowaniu, utrzymaniu i sanitarnym zabezpieczeniu pastwiska).

Przygotowując się do ochrony przed owadami, należy poprawić stan techniczny budynków poprzez likwidację szczelin i montaż siatek przeciw owadom, ale przede wszystkim zadbać o śmietniki i gnojowniki, które również należy utrzymywać w odpowiednim stanie sanitarnym. Pryzma z obornikiem jest miejscem, gdzie muchy chętnie składają jaja, a larwy rozwijają się bez przeszkód, co skutkuje olbrzymią liczbą osobników dorosłych. Należy dbać o to, aby pryzma miała jak najmniejszą powierzchnię, była równo ułożona. Optymalnym rozwiązaniem jest przykrycie jej czarną folią.

SKUTECZNE DZIAŁANIE

Aby nie dopuścić do rozprzestrzenienia się problemu, należy stosować preparaty zwalczające owady np. repelenty (odstraszacze), czyli środki chemiczne, o których różnorodność i skuteczność zadbał dobrze rozwinięty i prosperujący przemysł chemiczny. Obecnie rynek oferuje wiele preparatów odstraszających oraz środków

owadobójczych, które w połączeniu z profilaktyką pomagają w uniknięciu lub zlikwidowaniu plagi owadów. Pośród nich można wyróżnić preparaty zawierające związek syntetyczny z grupy pyretroidów, z grupy nikotynoidów wraz z substancją wabiącą muchy oraz naturalny produkt spinosad. Jest to produkt procesu fermentacji bakteryjnej mikroorganizmów *Saccharopolyspora spinosa* (*Actinomycetes*), należących do promieniowców, których budowa jest czymś pośrednim pomiędzy bakteriami i grzybami, a także preparat przeciwko larwom much z substancją aktywną – cyromazyną.

Bardzo ważną sprawą w doborze środków jest zwrócenie uwagi na to, aby oprócz dorosłych osobników niszczone były także osobniki w stadium larwalnym. Zostały nawet wdrożone specjalne programy „odmuszania” opierające się na stosowaniu związków niszczących obie formy osobników jednocześnie.

W programie zwalczania much zaleca się stosowanie latem (od czerwca do sierpnia) preparatów zawierających substancję wabiącą muchy oraz preparatów z imidazolem jako substancją aktywną z grupy alkaloidów (do zastosowania w formie emulsji wodnej, w pomieszczeniach bez zwierząt, o działaniu kontaktowym, żołądkowym i gazowym). Opryskuje się nim miejsca gromadzenia się owadów. Najlepiej stosować go w chwili pojawienia się much tak, aby nie dopuścić do ich nadmiernego rozmnożenia. Po zabiegu najlepiej usunąć także obornik ▶



▶ Muchy przez cały okres letni są bardzo uciążliwymi owadami dla zwierząt





! Szczególnie dokuczliwe są dla oczu i słuszawicy, skąd lubią spijać m.in. sól



! Lepy są przydatne, ale likwidują tylko niewielką liczbę owadów

jako potencjalne siedlisko larw i jaj. Należy pamiętać, że czas działania wielu środków owadobójczych o dużej skuteczności jest krótki w pomieszczeniach zapylnych i brudnych (należy regularnie usuwać z budynku zalegającą obornik, w którym rozwijają się larwy much).

Skutecznym i nowoczesnym preparatem do likwidacji plagi much w budynkach dla zwierząt oraz pomieszczeniach gospodarczych jest preparat zawierający substancję czynną trikozen – syntetyczny feromon płciowy odpowiadający naturalnemu, o wysokiej czystości. Feromon zwabia męskie i żeńskie osobniki różnych much oraz sprzyja gromadzeniu się ich w jednym miejscu. Szczególnie na jego działanie podatna jest: mucha domowa, bolimuszka, muszka owocowa i mucha plujka. Połączenie trikozeny z substancją pokarmową tworzy bardzo atrakcyjną przynętę dla much. Zwabione muchy szybko i chętnie ją spożywają, po czym natychmiast giną. Jednym z rozwiązań jest również stosowanie lepów, jednak one dość szybko się „zapełniają” muchami lub kurzem, stąd zaleca się ich stosowanie głównie w pomieszczeniach dla obsługi fermy.

Niektóre z preparatów owadobójczych, dostępnych obecnie na rynku, posiadają w składzie aż trzy substancje czynne, co umożliwi preparatowi aktywną i długotrwałą obecność na opryskanej powierzchni, nawet do kilku tygodni. Również stosuje się liczne środki

owadobójcze w postaci granulatów. Pozostawia się je w miejscach częstego przebywania owadów. W pomieszczeniach zamkniętych, nawet o wielkiej kubaturze (magazyny, piwnice, silosy) dobrze sprawdzają się świece dymowe (1 świeca/1000m³ kubatury). Na fermach, głównie w pomieszczeniach dla pracowników (jeśli muchy są obecne w pomieszczeniach, w dużej liczbie), można użyć preparatów dostępnych w postaci emulsji lub zawiesiny, smarując otwory okienne i drzwiowe. Zwykle w pomieszczeniach dla obsługi stosuje się siatki (w otworach okiennych), niejednokrotnie aerozole.

W budynkach inwentarskich stosuje się natomiast różnego rodzaju pułapki wabiące, lepy, stacje z trucizną, lampy owadobójcze (wabiąco-niszczące). Coraz częściej używane są lampy owadobójcze lepowe, gdzie zwabione owady giną w siatce elektrycznej pod wysokim napięciem. Skuteczne są urządzenia, które posiadają napięcie rażenia od 2000÷2500 V oraz wiatrakowe, które napędzają owady do tych urządzeń za pośrednictwem wiatraka. Lampy lepowe zapewniają ochronę przed owadami latającymi i służą do kontrolowania ich liczby. Pole działania tych lamp wynosi 75÷140 m², zależnie od typu. Zasięg rażenia wynosi 60÷10 m². Lampy instaluje się najbliżej miejsc aktywności much.

Spośród licznych metod służących do walki z owadami, głównie z muchami, najczęściej wybierana jest chemiczna

metoda niszczenia much, polegająca na stosowaniu produktów biobójczych do zwalczania owadów (insektycydów). Pomieszczenia inwentarskie należy odpowiednio przygotować do chemicznego zabiegu zwalczania much. Ściany i sufit czyści się z pyłów, brudu i pajęczyn, gdyż duża ich ilość pochłania stosowany preparat i zmniejsza z nim kontakt much.

Preparaty do zwalczania owadów można rozsypywać na sucho lub po rozpuszczeniu bezpośrednio na powierzchnię obornika i w miejscach, gdzie muchy składają jaja. W wypadku posadzek szczelinowych można je łatwo rozsytać, aby przedostały się do gnojowicy. W oborach opryskuje się lub polewa roztworem te miejsca, w których zostały złożone jaja much. Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca wokół żłobów i poidel, gdzie zbiera się woda i rozsypana pasza, niekiedy obornik. Ściółkę należy zawsze potraktować rozpuszczonym preparatem, a na sucho rozsytać tylko wtedy, gdy miejsca namnażania się much są wilgotne.

Podczas zabiegu zwalczania much zwierzęta nie powinny przebywać w pomieszczeniu. W oborach należy opryskiwać powierzchnie ścian od 2 m wzwyż tak, aby bydło nie miało kontaktu z naniesionym środkiem chemicznym. Podczas zabiegu należy zwrócić uwagę na to, aby nie opryskać miejsc składowania paszy i urządzeń służących do karmienia. Przed wykonywaniem opryskiwania trzeba przykryć folią lub grubym papierem wszystkie powierzchnie, z którymi pasza ma kontakt. Przed wprowadzeniem zwierząt pomieszczenie powinno być dokładnie wietrzone, przynajmniej przez kilka godzin.

A CO Z BYDŁEM PRZEBYWAJĄCYM NA PASTWISKU?

Istnieje również uzasadniona potrzeba ochrony samych zwierząt hodowlanych, w szczególności bydła, przed obecnością na ich skórze much, głównie krwio pijnych, bowiem duża liczba much wywołuje ciągły stres u bydła i zaburza dobrostan zwierząt. Przez obecność natrętnych owadów nie mogą w spokoju odpoczywać i pobierać pokarmu. Bydło przebywające w ciągłym stresie charakteryzuje znacznie obniżoną produktywnością, szczególnie bydło mleczne.

Na rynku dostępne są preparaty, które dzięki odpowiednio dobranemu składowi przeznaczone są do spryskiwania wszelkich powierzchni, ale – co ważne – do bezpośredniego polewania grzbietów zwierząt (zabieg ten przeprowadza się w całym stadzie. W zależności od potrzeb powtarza się co 7-11 tygodni przez cały sezon letni). Skórę grzbietu polewa się w kierunku od głowy do ogona (nigdy odwrotnie). Preparat należy stosować bez rozcieńczania 10 ml /100 kg masy zwierzęcia – nie więcej niż 25 ml /zwierzę. Zawiera on w składzie substancje czynne, takie jak: tetrametryna, permetryna, transflutryna. Preparat nie wymaga karencji na mleko, a dla mięsa okres ten wynosi trzy dni. Należy jednak mieć na uwadze, że niektórych preparatów nie można stosować u zwierząt chorych lub w okresie rekonwalescencji.

DLACZEGO WALKA Z POPULACJĄ MUCH MOŻE BYĆ MAŁO SKUTECZNA?

Bez właściwej higieny nie ma możliwości osiągnięcia sukcesu w walce z muchami. Poprzez zmniejszenie potencjalnych miejsc rozmnażania much można zredukować ich populację nawet o 95%. Przy zwalczaniu dorosłych samic ważny jest monitoring. Należy bardzo wcześnie rozpocząć kontrolę, aby muchy nie złożyły dużej liczby jaj. Bezpośrednią przyczyną bezskutecznej walki jest zbyt rzadkie czyszczenie i niedokładna dezynfekcja pomieszczeń inwentarskich, zbyt późno rozpoczęte działania w kierunku zwalczania populacji (problem jest już bardzo nasilony). Również przeszkodą w osiągnięciu celu okazuje się ograniczenie do zastosowania tylko jednej metody zwalczania much albo stosowanie przez cały czas tego samego insektycydu (wzrost odporności much na substancję czynną preparatu).

Jeżeli, mimo podjęcia wyżej opisanych działań i użycia różnych dostępnych w handlu preparatów, hodowca nie radzi sobie z problemem natrętnych much, można zlecić wykonanie usługi dezynsekcji wyspecjalizowanej w tym kierunku, profesjonalnej firmie, zajmującej się integrowanymi metodami walki z owadami. ■



! Lamy owadobójcze są bardziej skuteczne, ale też nie spowodują całkowitego pozbycia się much

SKŁAD RUNI PASTWISKOWEJ A SAMOLECZENIE ZWIERZĄT

Dr wet. Agnieszka Wilczek-Jagiełło
Katedra Prewencji Weterynaryjnej i Chorób Ptaków
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie



Dążenia rolników koncentrują się dzisiaj głównie wokół intensyfikacji produkcji zielonki na pastwiskach, a to oznacza skupienie się przede wszystkim na uprawie tylko kilku gatunków wysokowydajnych traw. Wszelkie inne rośliny są z takich pastwisk skutecznie eliminowane i traktowane jako niepotrzebne chwasty. Okazuje się jednak, że rośliny obecne na pastwiskach to nie tylko biomasa, z której zwierzęta budują tkanki swojego organizmu. Niezwykle cennym elementem roślin są fitobiotyki, a więc substancje o udowodnionym dobroczynnym działaniu i pozytywnym wpływie na organizm zwierząt, a także ludzi.

Fitobiotyki mogą być bardzo zróżnicowane związki chemiczne pochodzące od roślin tj.: olejki eteryczne, alkaloidy, glikozydy, garbniki, saponiny, terpeny, śluz, flawonoidy. Nagromadzenie w roślinach tych biologicznie czynnych substancji może różnić się zależnie chociażby od części tych roślin. W niektórych z nich najwięcej czynnych substancji będzie znajdowało się w liściach; z kolei w przypadku innych roślin najwięcej korzystnych dla zdrowia substancji będzie w obrębie korzeni, kłączy, czy też łodygi. Ciekawe jest również to, że zawartość substancji czynnych w roślinach zmienia się zależnie chociażby od warunków atmosferycznych czy też etapu wegetacji.

Fitobiotyki, a więc substancje czynne pochodzące z roślin, mogą mieć bardzo różnorodne spektrum działania. Wiele z tych substancji wspomaga funkcjonowanie układu pokarmowego m.in. poprzez stymulację sekrecji soków trawiennych, czy też wpływ na motorykę przewodu pokarmowego. Substancje roślinne mogą również działać osłonowo lub też hamować występowanie biegunek. Niezwykle cenne są fitobiotyki o działaniu przeciwrzybiczym, przeciwwirusowym, czy też przeciwbakteryjnym. Najbardziej rozślawną substancją o silnym działaniu przeciwbakteryjnym jest allicyna, a więc fitoncyd izolowany z czosnku. W roślinach możemy znaleźć także substancje, które będą działały wzmacniająco, przeciwzapalnie, antystresowo, niwelując negatywny wpływ substancji antyodżywczych, czy też stymulując na układ odpornościowy.

W odniesieniu do bydła mięsnego niezwykle cenną grupą fitobiotyków są te, które wykazują działanie przeciw pasożytnicze. To właśnie od obserwacji, że dziko żyjące i często silnie poddane infekcjom pasożytniczym przeżuwacze chętnie pobierają rośliny, tj. wrotycz pospolity, piołun, paprocie, czy też goryczki, rozpoczęto badania nad zjawiskiem samoleczenia się zwierząt. ▶

W ostatnim czasie drastycznie zmienił się sposób żywienia bydła, a zwłaszcza bydła mlecznego, któremu dostęp do pastwisk został bardzo ograniczony. Systemy utrzymywania bydła mięsnego wyglądają trochę inaczej. Tutaj, w większości przypadków, zwierzęta przebywają na pastwiskach w miesiącach, kiedy pozwalają na to warunki atmosferyczne. Jednakże „współczesne” pastwiska różnią się od tych, które były użytkowane przez zwierzęta jeszcze kilkanaście lat temu. Co się zmieniło? Jaki to ma wpływ na wyniki produkcyjne, a zwłaszcza na zdrowie zwierząt?

I Zróżnicowany skład runi pastwiskowej jest bardzo potrzebny, a czasem nawet niezbędny, do prawidłowych procesów trawiennych, a także do samoleczenia zwierząt



Bydło jest stosunkowo wybredne jeżeli chodzi o pobierane w trakcie wypasu rośliny. Zazwyczaj zwierzęta te unikają przede wszystkim roślin o smaku gorzkim. W sytuacji, gdy dochodzi do rozwoju choroby (w fazie subklinicznej, a więc bez możliwych do zaobserwowania objawów klinicznych) zwierzęta zaczynają wybierać rośliny, które mogłyby być przydatne w zwalczaniu określonej jednostki chorobowej, a które wcześniej zwyczajnie „omijały szerokim łukiem”. Pastwisko staje się wtedy naturalną apteką.

Rośliny zawierające substancje biologicznie czynne wtórnego metabolizmu wspomagają naturalne procesy zachodzące w organizmie, a przy tym w porównaniu do leków syntetycznych, rzadko pozostawiają skutki uboczne swojego stosowania i – co niezwykle ważne – nie wymagają przestrzegania okresu karencji. Dostęp do ziół i innych roślin o działaniu prozdrowotnym w „naturalnej formie” może obecnie być dla zwierząt problematyczny. Warto jest więc uzupełniać ich dietę w gotowe preparaty sporządzane na bazie wyciągów roślinnych.

Zaletą oferowanych w sprzedaży preparatów jest to, że są one standaryzowane pod względem zawartości substancji biologicznie czynnych. W warunkach naturalnego wypasu bydła niestety nie możemy szczegółowo określić jaką dawkę substancji czynnej pobrało zwierzę. Zaletą gotowych preparatów jest również to, że zazwyczaj są to produkty złożone – zawierające kilka, a nawet kilkanaście wyciągów roślinnych dedykowanych do rozwiązywania określonych zaburzeń zdrowotnych lub też dla poszczególnych grup produkcyjnych zwierząt. Wiadomo bowiem, że efektywniejsze w rozwiązywaniu problemów zdrowotnych bydła są preparaty wieloziołowe w porównaniu do tych opartych jedynie na pojedynczych wyciągach ziółowych. Za gotowe preparaty komercyjne trzeba jednak zapłacić, podczas gdy odpowiednio zadbane i różnorodne roślinnie pastwisko może stać się bezpłatną „apteką pod chmurką”.

Zioła są potrzebne, a niekiedy nawet niezbędne, aby zwierzę mogło prawidłowo trawić paszę. Dobrze więc, gdy na pastwiskach znajdują się zioła bogate w saponiny, które u przeżuwaczy są substancjami pobudzającymi trawienie, a jednocześnie zmniejszającymi napięcie powierzchniowe w żwaczu i tworzenie się piany, co może zapobiegać wzdęciom żwacza. Doskonałym przykładem roślin tego typu są: tymianek lub też kwiaty nagietka.

Szereg roślin i zawartych w nich substancji czynnych może działać rozkurczająco na mięśnie gładkie przewodu pokarmowego i dróg żółciowych. Działanie takie mają chociażby flawonoidy w rumianku, kozieradce, czosnku. Wiele roślin pastwiskowych wpływa również pozytywnie na funkcje układu odpornościowego. Przykładem może być tutaj wspomniane już powyżej ziele kozieradki pospolitej, które dodatkowo może podnosić poziom leukocytów we krwi i pobudzać wzrost tkanek. Doskonale znaną w Polsce rośliną jest babka lancetowata. Jej działanie immunostymulujące polega m. in. na pobudzaniu wytwarzania interferonu – białka wytwarzanego przez komórki organizmu w odpowiedzi na obecność patogenów. Właściwości wspomagające układ odpornościowy ma również pospolicie występująca pokrzywa zwyczajna, która prowadzi do wzrostu białka ogólnego w organizmie, w tym również poziom zbudowanych z białek przeciwciał. Spożywanie przez zwierzęta występującego w Polsce żywokostu lekarskiego prowadzi z kolei do zwiększenia liczby granulocytów obojętnochłonnych, komórek pełniących różnorodne funkcje w zakresie ochrony organizmu.

Niezwykle istotną cechą ziół i niektórych roślin jest ich zachęcający dla zwierząt aromat. Dzięki poprawie smakowości runi pastwiskowej zwierzęta pobierają większe ilości paszy, a tym samym szybciej osiągają pożądaną masę ciała. Niektóre z substancji czynnych zawartych w roślinach mogą pozytywnie wpływać na ilość produkowanego przez samice mleka, jak również dodatnio zmieniać jego skład. Zioła mogą również działać profilaktycznie, przeciwdziałając rozwojowi stanów zapalnych gruczołu mlekowego – mastitis. Mniszek lekarski, krwawnik, pokrzywa, pasternak, dzika marchew to zioła o uznanych właściwościach pobudzających wydzielanie mleka, co ważne jest zarówno w przypadku krów mlecznych, jak również karmiących cielęta mamek. Z kolei, przy skarmianiu kminkiem zwyczajnym udało się zaobserwować wzrost zawartości białka ogólnego w mleku.

Samoleczenie zwierząt, czyli ich zdolność do wybiórczego pobierania roślin pomocnych w radzeniu sobie z określonymi stanami chorobowymi, jest możliwe pod warunkiem zapewnienia im pastwisk bogatych i zróżnicowanych pod względem występujących tam roślin. Jednakże zachowanie bioróżnorodności runi pastwiskowej nie oznacza wcale zaniechania dbałości o tereny wypasowe bydła.

Pamiętajmy, że poza niezwykle cennymi gatunkami roślin, z których można uzyskać substancje o charakterze prozdrowotnym, na pastwiskach mogą być obecne także rośliny niepożądane, które zawierają fitotoksyny, a więc substancje szkodliwe dla zdrowia zwierząt. Substancje takie są obecne m. in. w skrzypie polnym, jaskrze jadowitym, rdeście ostrogorzkiem, ziemowicie jesiennym, ciemiężycy białej i zielonej. Rośliny te mogą powodować problemy zdrowotne i zmniejszać produktywność zwierząt, dlatego też powinny być bezwzględnie eliminowane z terenu pastwisk. ■



SMAKOWITOŚĆ WOŁOWINY

prof. dr hab. inż. Tadeusz Barowicz
Instytut Zootechniki-PIB w Krakowie

Współczesny konsument wołowiny żąda mięsa pochodzącego od młodych, dobrze umięsnionych zwierząt. Powinno się je łatwo oraz szybko przygotować do spożycia. Wskazane jest, by takie mięso było soczyste, kruche, o swoistym smaku i zapachu.

DLACZEGO SMAKOWITOŚĆ?

Smakowitość jest cechą sensoryczną mięsa, na którą składają się odczucia smakowe i zapachowe. Surowe mięso wołowe wykazuje delikatny surowiczny smak, podobny do smaku krwi. Jest lekko słony, lekko słodki, lekko kwaśny, zależny od stanu biochemicznego oraz pochodzenia gatunkowego mięsa. Zapach surowego mięsa wołowego jest słaby, zbliżony do zapachu kwasu mlekowego. Mięso zwierząt starszych (powyżej 3-4 lat) cechuje się zapachem bardziej intensywnym, niż pocho-

dzące od zwierząt młodych (1-2 lata). Istotny wpływ na smakowitość surowej wołowiny ma też zawarty w niej tłuszcz śródmięśniowy.

Surowe mięso wołowe, pod względem smakowitości jest neutralne. Nie zawiera naturalnych substancji smakowo-zapachowych, a jedynie ich prekursorzy. Te ostatnie to związki, same nie wykazujące cech smakowo-zapachowych. W trakcie obróbki kulinarnej (w wyższej temperaturze) wchodzi we wzajemne reakcje chemiczne i tworzą nowe związki, nadające mięsu pozytywne,

a przy tym zróżnicowane właściwości smakowe i zapachowe. Istotne jest, aby poziom tych prekursorów był możliwie najwyższy, a jednym z wpływających na to czynników jest wiek zwierząt. Bydło poddaje się z reguły ubojowi w wieku dojrzałym (1,5-2,5 lat); tkanki jego w tym czasie zawierają stosunkowo najwyższy poziom wymienionych prekursorów. U innych natomiast gatunków zwierząt rzeźnych (trzoda chlewna, drób), ubijanych jeszcze w młodocianym wieku, poziom tych związków jest niższy. Tak więc wołowina stwarza najlepsze możliwości otrzymania żywności o najkorzystniejszych cechach sensorycznych.

SMAK I ZAPACH WOŁOWINY

Smak i zapach mięsa są cechami wzajemnie współzależnymi. Decydują o nich liczne związki chemiczne, szczególnie związki lotne występujące w tkance mięśniowej oraz tłuszczu śródmięśniowym. Szczególną rolę odgrywają fosfolipidy występujące w tym ostatnim. To z nich bowiem powstają lotne związki zapachowe podczas ogrzewania mięsa powstają głównie: aldehydy, ketony, alkohole, furany i inne. Występują istotne różnice w składzie lotnych związków zapachowych ogrzewanego mięsa różnych ras, a także różnych mięśni tej samej tuszy. Różnice w smakowości mięsa uzależnione są też od składu proteoglikanów oraz glikoproteidów tkanki łącznej mięsa oraz składu kwasów tłuszczowych tłuszczu śródmięśniowego.

Charakterystyczny dla gotowanego mięsa wołowego jest związek aromatyczny 2-metylo-3-furantiol, który powstaje z rozkładu części witaminy B1 i występuje w większych ilościach w wieprzowinie niż w wołowinie. Typowy dla wołowiny zapach wykazuje rozgałęziony aldehyd 12-metylotridekal. Jego stężenie w mięśniach rośnie wraz z wiekiem zwierząt. Aldehyd ten występuje nie tylko u bydła, lecz także u innych przeżuwaczy.

WAŻNA RASA

Na smakowość wołowiny istotny wpływ ma rasa bydła. Mięso pochodzące od bydła różnych ras, różni się m. in. zawartością lotnych związków smakowych, np. takich jak związki azotowe i siarkowe, wolne aminokwasy, alkohole, aldehydy oraz ketony. Mięso pochodzące od bydła HF ma bardziej tłusty posmak, a także odmienny profil aromatyczny w porównaniu do mięsa bydła baskijskiej rasy Pirenaica. Hamburgery sporządzone z mięsa bydła Wagyu odznaczają się lepszą jakością sensoryczną w odniesieniu do zrobionych z mięsa nie tylko bydła mlecznego, a także ras mięsnych. Mięso pochodzące od bydła ras mlecznych charakteryzuje się natomiast wysoką zawartością aldehydów i alkoholi.

WPŁYW PŁCI I WIEKU

Jakość wołowiny zależy od płci zwierząt. Mięso jałówek ma zazwyczaj więcej tłuszczu niż buhajków. Natomiast mięso buhajków ma najczęściej ciemniejszą barwę oraz wyższe wartości pH niż mięso walców i jałówek.

W efekcie działania hormonów płciowych młode buhaje charakteryzują się większą zawartością biał-

ka w mięśniach niż jałówki i walcce, co objawia się lepszym umięśnieniem. Osiągają większe przyrosty dzienne, wyższą masę końcową, przy jednocześnie lepszym wykorzystaniu paszy. Oprócz tego cechują się lepszym stosunkiem mięśni do tłuszczu, mają mniejszą masę tłuszczu wewnętrznego, a ponadto posiadają wydajność rzeźną lepszą o około 3-5%. Mają nieznacznie gorszy udział części wartościowych tuszy poprzez lepiej rozbudowaną część przednią tułowia. W ocenie EUROP młode buhajki osiągają także lepsze rezultaty o około 0,6 klasy. Jałówki oraz walcce różnią się od buhajków stosunkiem mięśni do kości oraz kości do tłuszczu. Tusze jałówek i walców wykazują zwiększoną zawartość tłuszczu międzymięśniowego i podskórnego, co prowadzi do zwiększonych strat dysekcyjnych.

W przeciwieństwie do wyników opasu oraz wydajności rzeźnej, tusze jałówek i walców pod względem jakościowym są zdecydowanie lepsze. Spowodowane jest to tym, że jałówki i walcce odkładają w trakcie całego opasu więcej tkanki tłuszczowej, w wyniku czego zwiększa się ilość tłuszczu śródmięśniowego. Wpływa to korzystnie na aromatyczność i soczystość mięsa. Wołowina pochodząca od jałówek i walców charakteryzuje się mniejszą zawartością i drobniejszą strukturą tkanki łącznej, co objawia się drobniejszą i bardziej równomierną marmurkowatością mięsa. W związku z oddziaływaniem żeńskich hormonów płciowych następuje wolniejsze tworzenie tkanki łącznej, dlatego mięso jest delikatniejsze oraz bardziej kruche. Ponieważ mają one mniejszy temperament i są w mniejszym stopniu podatne na stres, ich mięso jest zdecydowanie jaśniejsze i ma mniejszą skłonność do występowania wady DFD.

Pod względem jakości mięsa poszczególne kategorie bydła można uszeregować w następujący sposób: jałówki – walcce – młode krowy – młode buhaje – starsze krowy. Jałówki i walcce w porównaniu z młodymi buhajkami charakteryzują się gorszą wydajnością rzeźną i gorszym umięśnieniem, zwiększoną zawartością tłuszczu oraz gorszym wykształceniem wyrębów wartościowych; natomiast mają lepszą marmurkowatość, drobnowiątkową strukturę mięśni, korzystniejszą siłę cięcia, lepsze właściwości sensoryczne (kruchocizna, soczystość, aromat) oraz mniejszą częstotliwość występowania wady DFD (z ang. dark, firm, dry – ciemne, twarde, suche).

Wiek bydła rzeźnego jest także istotną cechą, która decyduje o jakości mięsa, a więc także o przydatności tusz do celów kulinarnych. Uważa się, że wraz z wiekiem następuje pogorszenie kruchocizny mięsa na skutek zwiększenia się średnicy włókien mięśniowych. Podobnie wraz ze wzrostem umięśnienia pogorszeniu ulega jakość mięsa; spada jego marmurkowatość i wodochłonność.

MIĘSIENI MIĘŚNIOWI NIERÓWNY

Poszczególne mięśnie tuszy różnią się smakowością; i tak, mięśnie o większej aktywności w okresie przyżyciowym (np. przepona) wykazują silniejszy aromat niż mięśnie mniej aktywne. Podobnie mięsień lędźwiowy większy (*m. psoas major*) i obły większy (*m. teres major*) ▶

charakteryzują się bardziej intensywnym wołowym smakiem niż mięsień prosty uda (*m. rectus femoris*). Z kolei mięsień trójgłowy ramienia (*m. triceps brachii*) jest bardziej aromatyczny niż mięsień najdłuższy klatki piersiowej (*m. longissimus thoracis*).

Procesy zachodzące w wołowinie podczas dojrzewania, wyraźnie poprawiają jej kruchość oraz charakter aromatu i prekursorów smaku. Podczas poubojowego dojrzewania mięsa wołowego jego smakowitość wzrasta, a profil smakowo-zapachowy podlega istotnemu wzbogaceniu. Specyficzny profil smakowy wołowinie nadają nukleotydy inozynowe, adeninowe, inozyna, hypoksantyna, ryboza oraz produkty ich rozpadu. Spośród kilku izomerów nukleotydów inozynowych najsilniejsze oddziaływanie smakowo-zapachowe wykazuje izomer 5'-IMP. Z kolei, najlepsze cechy sensoryczne wykazuje mięso zawierające ponad 1,5 mcM/g hypoksantyny. Poziom ten w mięśniach jest osiągany podczas dojrzewania tusz wołowych przez 10-13 dni w temperaturze 2-4°C. Podczas dojrzewania mięsa wzrasta również udział wysokocząsteczkowych węglowodorów, związków benzenowych i pirazyn oraz wolnych kwasów tłuszczowych, szczególnie kwasu oleinowego.

DOJRZEWANIE MIĘSA

Mięso wołowe, poddane obróbce termicznej zaraz po uboju cechuje się słabą, mdłą wonią. Poddane z kolei

14-dniowemu dojrzewaniu ma mocny i aromatyczny zapach. Zwiększa się też jego tłuszczowy smak oraz ujawniają się takie nuty smakowe jak np. „wołowa”, „rosółowa” czy „słodka”.

Warunki w jakich przebiega dojrzewanie wołowiny, a więc dostęp tlenu, temperatura pomieszczenia, wilgotność oraz czas trwania procesu, wpływają na ostateczną smakowitość mięsa. Stwierdza się ponadto, że dojrzewanie „na sucho” wzmacnia smak mięsa bardziej niż dojrzewanie w próżni lub w atmosferze dwutlenku węgla.

Pożądaną, właściwą smak i zapach mięsa rozwija się podczas jego ogrzewania. Podczas obróbki termicznej mięsa zwiększa się zawartość lotnych związków oraz nasilają się cechy smakowo-zapachowe. Na smak ogrzewanej wołowiny wpływają również składniki rozpuszczalne w wodzie. Wszystkie one generują cechy aromatu, dając charakterystyczne cechy smakowitości. ■



SZASZŁYKI Z POŁĘDWICY WOŁOWEJ Z RUSZTU

SKŁADNIKI:

1,5 kg polędwicy wołowej
 0,5 kg boczku wieprzowego wędzonego
 0,5 kg świeżej słodkiej papryki
 0,5 kg drobnej cebuli
 0,5 litra dobrej oliwy
 przyprawy: sól, pieprz czarny świeżo zmielony,
 ewentualnie – papryka słodka i ostra, mieszanki
 przypraw do mięsa z rusztu, musztarda, czosnek

SPOSÓB PRZYRZĄDZENIA:

Polędwicę wołową pokroić na niewielkie kawałki (około 1-2 cm) i lekko rozbić (najlepiej zmiękczaczem do mięsa typu „Victor”).

Mięso zamarynować w zaprawie przygotowanej z oliwy z ulubionymi przyprawami, np. z pieprzem czarnym świeżo zmielonym, papryką mieloną słodką i ostrą, mieszankami przypraw do mięs z rusztu oraz ze zgniecionym czosnkiem, musztardą i solą.

Boczek wędzony pokroić w cienkie paski lub kwadraty. Paprykę świeżą umyć i pokroić w małe kawałki. Cebulę obrać i pokroić w plasterki.

Trudność: *

Czasochłonność: 🕒

- przygotowanie: 1 godzina
- smażenie: 15 minut



Na drewniane lub metalowe patyczki nabijać naprzemiennie cebulę, boczek wędzony, polędwicę i paprykę. Podawać z kaszami, pieczywem, ziemniakami opiekаныmi, sosami, kwaszonymi ogórkami, marynatami.

SZASZŁYKI Z WOŁOWINY Z WARZYWAMI I SALSĄ PAPRYKOWĄ



Trudność: ****

Czasochłonność: 🕒

2 godziny 20 minut

SKŁADNIKI:

Głowy od polędwicy – 1 kg
 Papryka – 0,5 kg
 Pieczarki – 0,3 kg
 Cukinia – 0,5 kg

Pomidory – 2 sztuki
 Cebula – 0,4 kg
 Czosnek – 4 ząbki
 Cytryna – 1 sztuka
 Szaszkłyki – 8 sztuk

Papryka chilli – 2 sztuki
 Olej rzepakowy – 0,2 l
 Oliwa
 Oregano świeże – 10 g
 Sól, Pieprz do smaku

SPOSÓB PRZYRZĄDZENIA:

Mięso oczyszczone z błon kroimy w kostkę, marynujemy w świeżym oregano z drobno pokrojoną papryką chilli, czosnkiem i pieprzem i pozostawiamy na dwie godziny w lodówce. Warzywa kroimy i nadziewamy na szaszkłyki na przemian z mięsem. Grillujemy lub smażymy na patelni, obracając co 8 minut.

Salsa: Dwa ząbki czosnku, dwie papryki chilli, pomidory i oregano drobno siekamy, dodajemy oliwę i smażymy, dodajemy sok z cytryny oraz sól i pieprz do smaku.

Sposób podawania: Nakładamy po dwa szaszkłyki na porcję i podajemy z salsą.

Alternatywne dodatki: ryż, ziemniaki pieczone, sałatka z dressingiem, winegret

Źródło: <http://www.odkryjmieso.pl/przepisy>



Polski Związek Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego

ZAPRASZAMY SERDECZNIE

wszystkich hodowców i producentów bydła mięsnego
wystarczy jeden telefon

22 8491910

Polski Związek Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego jest jedynym pełnoprawnym reprezentantem środowiska hodowców i producentów bydła mięsnego w Polsce.

- prowadzimy Księgi Hodowlane
- dokonujemy oceny wartości użytkowej bydła
- prowadzimy szkolenia hodowców
- organizujemy wyjazdy na wystawy krajowe i zagraniczne
- współpracujemy z organizacjami hodowców w innych krajach
 - nasi zootechnicy
 - pracują w całej Polsce
 - są doradcami w gospodarstwach hodowców

będąc członkiem Związku
otrzymujesz bezpłatnie nasz związkowy kwartalnik
BYDŁO MIĘSNE
oraz
inne katalogi i publikacje wydawane przez Związek

ZAPRASZAMY

PZHiPBM
ul. Rakowiecka 32
02-532 Warszawa
e-mail: bydlo@bydlo.com.pl

Limousine, Charolaise, Hereford, Angus Czarny, Angus Czerwony, Simentaler mięsny, Salers,
Highland, Piemontese, Welsh Black, Galloway, Blonde d'Aquitaine,
Belgijska Biało-Błękitna, Wagyu, Uckermärker