

ZDROWE CIEŁĘ, FUNDAMENT ZDROWEGO STADA

Dorota Michniewicz



Dorota Michniewicz

Zdrowe cielę,
fundament zdrowego stada

Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie
ul. Jagiellońska 91, 10-356 Olsztyn, tel./fax 89 535 76 84, 526 44 39
e-mail: sekretariat@w-modr.pl, www.w-modr.pl

WMODR Oddział w Olecku
Aleja Zwycięstwa 10, 19-400 Olecko
tel./fax 87 520 30 31, 520 30 32
e-mail: olecko.sekretariat@w-modr.pl

Dyrektor WMODR
mgr inż. Damian Godziński

I Zastępca Dyrektora WMODR
mgr Małgorzata Micińska-Wąsik

II Zastępca Dyrektora WMODR
mgr Sonia Solarz-Taciak

Dyrektor Oddziału WMODR w Olecku
mgr Robert Nowacki

Druk: Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie
ul. Jagiellońska 91, 10-356 Olsztyn
tel./fax. 89 526 44 39, 89 535 76 84
e-mail: redakcja@w-modr.pl, www.w-modr.pl

Nakład: 100 egz.
Wydanie: I

SPIS TREŚCI

Wstęp	4
1. Zasuszenie i okres okołoporodowy – kształtowanie się cielęcia	4
2. Kolejne etapy żywienia cieląt	5
3. Prawidłowe warunki utrzymania cieląt	8
4. Choroby cieląt – przyczyny i sposoby ich zapobiegania	10
5. Podsumowanie	12

WSTĘP

Zdrowe cielę to takie, które rodzi się już z potencjałem genetycznym do osiągnięcia wysokich parametrów produkcyjnych, m.in. do wysokich wydajności mlecznych u przyszłych mlecznic.

Aby ten start był optymalny, już prawidłowe prowadzenie okresu zasuszenia i porodu krowy będzie miało zasadnicze znaczenie. To wtedy kształtuje się przyszła zdrowotność i potencjał cielęcia. Zdrowe cielę, urodzone w odpowiedniej wadze i dobrej kondycji, będzie dla hodowcy doskonałym materiałem do dalszego chowu. To od hodowcy w głównej mierze będzie zależał jego dalszy rozwój, wykształcenie pożądanych cech użytkowych i funkcjonalnych u dojrzałych osobników. Zastosowanie zalecanych procedur odchowu, polegające m.in. na optymalnym, dostosowanym do wysokich potrzeb żywienia w pierwszych tygodniach życia, ma kluczowe znaczenie dla programowania wydajności życiowej zwierząt. Dodatkowo ograniczanie czynników stresogennych, właściwa higiena cielętnika, zwierząt i obsługi pozwolą uniknąć kosztownych upadków i chorób cieląt.

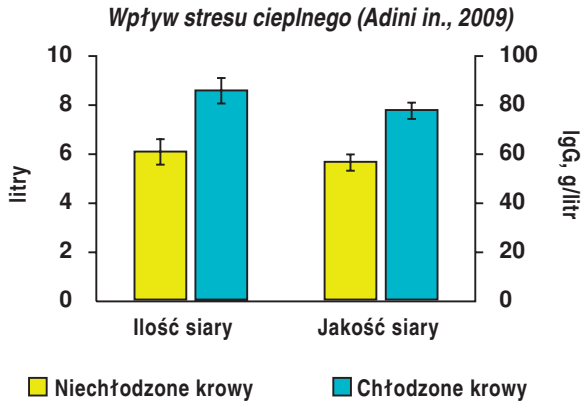
Nie zapominajmy, że cielęta są przyszłością gospodarstw i nadzieją na poprawę wyników produkcyjnych, na których tak zależy każdemu hodowcy.

1. Zasuszenie i okres okołoporodowy – kształtowanie się cielęcia

Chcąc w pełni poznać genezę zdrowego cielęcia, nie sposób nie wspomnieć o okresie okołoporodowym, kiedy to kształtują się wszystkie najważniejsze parametry młodego osobnika. To, w jakiej kondycji będzie krowa przed porodem, pozwoli pośrednio określić, z jakim porodem będziemy mieli do czynienia. Zbyt otłuszczona krowa równa się trudny poród, którego konsekwencją może być niedotlenienie lub uszkodzenie oseska. Stąd tak ważne jest odpowiednie żywienie krowy na kolejnych etapach jej zasuszenia.

Mając świadomość, że odchów cielęcia zaczyna się już w tonie matki, hodowca powinien zapewnić krowie odpowiednie warunki utrzymania, umieszczając ją w kojcu porodowym najpóźniej trzy tygodnie przed porodem. Ostatnie cztery tygodnie przed porodem to faza odpoczynku a jednocześnie najintensywniejsza faza wzrostu cielęcia. Musimy zapewnić krowie komfort termiczny, a o ten najlepiej zadbamy, gdy temperatura w oborze wyniesie 15-25°C.

Przygotowany boks powinien mieć około 10 m², dając swobodę zarówno krowie, jak i w przypadku utrudnionego porodu, obsłudze. Izolacja nie powinna być jednak zupełna, zapewnimy krowie odpowiedni dobrostan, kiedy będzie miała kontakt wzrokowy i słuchowy ze stadem. W ten sposób krowa uniknie niepotrzebnego stresu, a wyprodukowana siara będzie miała możliwie wysoki poziom przeciwciał IgG, witamin i minerałów, tak potrzebnych młodemu, bezbronnemu organizmowi tuż po porodzie.



2. Kolejne etapy żywienia cieląt

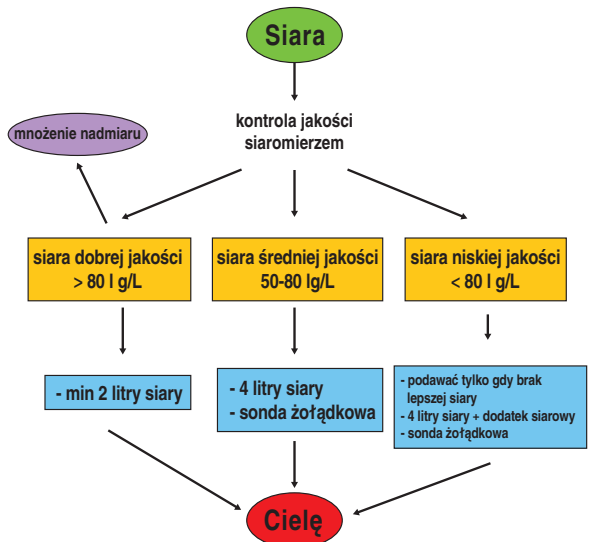
2.1. Zasady żywienia cieląt w 1-3 dniu po porodzie

W pierwszym etapie żywienia, czyli tuż po porodzie, cielę powinno dostać odpowiednią porcję siary w czasie do jednej godziny po porodzie, w ilości 2-4 litry – w zależności od ilości zawartych w niej immunoglobulin. Jest to bardzo istotne, ponieważ z każdą godziną spada zawartość immunoglobulin w siarze, zmniejsza się też jej przyswajalność w przewodzie pokarmowym.

Pierwsza siara

powinna zawierać:

- przeciwciała (IgG, IgM, IgA),
- komórki przypominające dla przeciwciał,
- modulatory odpornościowe,
- substancje odżywcze,
- mikroelementy,
- witaminy,
- substancje bioaktywne,
- substancje przeczyszczające.



Źródło: Kowalski i Górka, 2017



Takie bogactwo składników będzie wspierało system odpornościowy cielęcia, warunkowało jego metabolizm oraz wpłynie na prawidłowe zasilenie jelit w odpowiednie szczepy bakterii. Należy podkreślić, że łożysko u bydła nie jest przepuszczalne dla przeciwciał (5 warstwowa budowa histologiczna), dlatego też cielę nie miało wcześniej możliwości pobrania odpowiednich przeciwciał, wzmacniających jego odporność na starcie. Stąd tak ważne jest, aby podana siara miała odpowiednią jakość.

Siara dobrej jakości:

- minimum 50 g immunoglobulin/litr,
- immunoglobuliny specyficzne przeciw patogenom znajdującym się w środowisku krowy,
- wolna od patogenów (paratuberkuloza, mykoplazma, itp.),
- zawartość bakterii < 100 000 CFU/ml.

Hodowca, aby mieć pewność co do jakości podawanej siary, powinien poddać ją badaniu siaromierzem lub refraktometrem. Jeśli podamy siarę w zalecanej ilości, to transfer odporności biernej powinien przebiec na tyle prawidłowo, że stężenie immunoglobulin w surowicy krwi zwierzęcia powinno być na poziomie powyżej 30 g IgG (g/l). Wynik poniżej 5 g/l oznacza z kolei bardzo niski poziom zabezpieczenia cielęcia i dużą podatność na wystąpienie infekcji, których przebieg – z uwagi na niedostatek odpornościowy – jest z reguły bardzo ciężki.

Podczas pojenia siarą (jak również w kolejnym etapie żywienia preparatem mlekozastępczym) należy zwrócić uwagę na rodzaj zastosowanego smoczka. Jego przepływ powinien być tak dobrany, aby cielę ssało powoli i nie mogło zachłystnąć się płynem, co w konsekwencji może prowadzić do zachłystowego zapalenia płuc. O zbyt szybkim przepływie mleka świadczy późniejsze odchrząkiwanie cielęcia, co jest niepożądane. Dobrze dobrany smoczek (przypominający swoim wyglądem strzyki krowy) powinien stymulować produkcję śliny, która ma właściwości antibakteryjne, buforuje pH pojęcia w przewodzie pokarmowym, ułatwia tworzenie się skrzepu kazeinowego oraz zwiększa efektywność

wykorzystania laktozy. Dodatkowo zwierzęta zaspokajają naturalny odruch ssania, tym samym unikając obsysania się nawzajem.

Zaleca się karmienie siałą przez trzy kolejne doby od urodzenia.

2.2. Zasady żywienia cieląt w okresie odpajania mlekiem lub preparatem mlekozastępczym

Po okresie siarowym cielęta powinny być pojone mlekiem pełnym lub preparatem mlekozastępczym. Odpowiednio dobrany preparat mlekozastępczy (tj. z białkiem pochodzenia mlecznego) cielęta otrzymują do 28 dnia życia.

W tym okresie następuje intensywny wzrost i rozwój zwierzęcia co wiąże się z potrzebą zaspokojenia potrzeb żywieniowych. Stąd też wskazania do podawania w dawce 8 litrów mleka pełnego lub 6-8 litrów pójta preparatu mlekozastępczego (tj. 900-1000 g proszku preparatu/dzień).

Zaleca się częste pojenie mlekiem, w małych dawkach, gdyż początkowo pojemność trawieńca u cielęcia wynosi około 2-2,5 l.

Temperatura skarmianego świeżego mleka powinna wynosić około 40 stopni C. Odstępstwa od tej temperatury są często powodem biegunek. Mleko kwaśne podaje się w temperaturze 15-20 stopni C. Przy sporządzaniu pójta z preparatów mlekozastępczych należy zachowywać jego stałą koncentrację.

W żywieniu cieląt hodowlanych w 1 litrze wody rozpuszcza się 125 g, w żywieniu cieląt opasanych 150-180 g preparatu.

Pójto nie może zawierać grudek i musi być przygotowane bezpośrednio przed skarmianiem.

Wybierając preparat mlekozastępczy, zwróćmy uwagę na cenę i skład. Z reguły te droższe preparaty mają 50% udział chudego mleka w odróżnieniu od tych z najniższej półki, które w swoim składzie zawierają serwatkę i białko roślinne. Może to prowadzić do niestrawności, a tym samym do groźnych dla cieląt biegunek.

Cielęta od początku powinny korzystać ze swobodnego dostępu do wody, najlepiej z automatycznych poidel. Zapotrzebowanie cieląt na wodę: 5-8 l.

Decydując się na podawanie cielętom paszy, tak zwanego startera, w początkowej fazie rozwoju, zalecane jest stosowanie do 28 dnia życia tzw. startera teksturowanego (musli), a po tym okresie startera granulowanego (zawierającego około 20% białka ogólnego).

Preparat mlekozastępczy stosujemy do 60 dnia życia cielęcia, nie zapominając o stopniowym odstawianiu (trwającym około 10 dni), kiedy to będziemy mogli włączyć do żywienia pasze objętościowe.

Tak dobrane terminy i proponowane zalecenia dotyczące odchovu cieląt, nie są przypadkowe. To w tym okresie kształtuje się dorosły osobnik i jego parametry hodowlane.

**Zwiększenie przyrostu o 1 kg w odchowie cieląt
= poprawa wydajności w pierwszej laktacji o 2.55 l (Bach, 2013)**

natomiast

Odcchów – biegunka 1 dzień – zmniejszenie wydajności o 126 kg mleka w pierwszej laktacji (Quigley, 2013)

2.3. Zasady żywienia cieląt w okresie po odsadzeniu (po 60 dniu życia)

Odsadzanie równoznaczne jest z rozwojem żwacza u cieląt i zależy od:

- momentu zakończenia pojenia mlekiem, który ma wpływ na pobieranie paszy stałej,
- wczesnego pobierania paszy zawierającej skrobię, która działa stymulująco na wzrost brodawek żwacza,
- karmienia komponentami strukturotwórczymi, które stymulują wzrost oraz aktywność żwacza poprzez mechaniczne bodźce.

Dobra pasza starterowa powinna być nie tylko smaczna, ale również posiadać odpowiednią strukturę.

Proponowany starter powinien zawierać (wg dr inż. Pawła Górki):

- granuląt plus gniecione lub całe ziarno (kukurydza, owies, jęczmień; do 50-70% granulatu w mieszance oraz pasze objętościowe po odsadzeniu),
- granuląt plus siekane siano lub słoма (sieczka bezwzględnie po odsadzeniu),
- preferowana śruta poekstrakcyjna sojowa i kukurydza w składzie,
- białko ogólne około 20% i około 20% NDF (w suchej masie).

3. Prawidłowe warunki utrzymania cieląt

Na dobrostan cieląt wpływa wiele czynników. Oprócz żywienia jest to przede wszystkim właściwy system i warunki ich utrzymania.

System utrzymania cieląt zależy między innymi od ich wieku i skali produkcji.

Cielęta w wieku do dwóch tygodni powinny być utrzymywane na ściółce w kojcach lub w budkach indywidualnych (np. pod wiatą lub na zewnątrz).

Za utrzymywaniem cieląt w budkach zewnętrznych typu „igloo” przemawia: dostęp do świeżego powietrza, promieni słonecznych, niskie nakłady inwestycyjne na utrzymanie stanowiska, a przede wszystkim mniejsze ryzyko przenoszenia infekcji.

Hodowcy, którzy wykorzystują „igloo” w swoich gospodarstwach, zalecają zadaszenie całego obszaru kojców. W zimie będzie to dodatkowa izolacja, natomiast latem unikniemy zbyt mocnego nagrzewania się budek, co prowadzi do przegrzewania się zwierząt.

Cielęta w wieku do 8 tygodni mogą być utrzymywane w pomieszczeniu inwentarskim dowolnie – w kojcach pojedynczych lub grupowych.

Jest wyraźny zakaz utrzymywania cieląt powyżej 8 tygodnia życia w pojedynczych klatkach lub boksach. Nie dotyczy on gospodarstw rolnych, w których jednocześnie utrzymywanych jest mniej niż 6 cieląt.

Choć kojce pojedyncze są najbardziej rozpowszechnionym systemem utrzymania cieląt do 8 tygodnia życia, jednocześnie najmniej ryzykownym pod względem zakażeń układu pokarmowego i oddechowego, to z uwagi na ich dobrostan wielu badaczy rekomenduje utrzymanie grupowe.

W grupie cielęta bacznie się obserwują i uczą od siebie pewnych zachowań. Kiedy jedno zaczyna jeść, drugie po chwili robi to samo. Częstsze i chętniejsze pobieranie paszy skutkuje lepszymi wzrostami wagowymi zwierzęcia, co jak już wcześniej było podkreślane buduje potencjał produkcyjny dorosłej już sztuki.

Minusem takiego rozwiązania jest większe ryzyko wystąpienia chorób zakaźnych, dlatego w tym przypadku eksperci zalecają stosowanie szczepień, jako dodatkowego środka zapobiegawczego.

Zanim podejmiemy decyzję co do sposobu utrzymania cieląt nie możemy zapominać, że **podstawą dobrostanu i zdrowia cieląt jest sucha i często wymieniana ściółka oraz brak przeciągów w miejscu, gdzie znajduje się cielętnik**

Mając na względzie to, że cielę spędza 80% czasu leżąc, materiał ściółkowy ma kluczowe znaczenie dla jego zdrowia i komfortu.

Zarówno badania jak i sami rolnicy zdecydowanie wskazują tu na słomę jako najskuteczniejszy izolator. Co najmniej 15 centymetrowa warstwa słomy pozwoli znacząco ograniczyć ilość ciepła tracącego przez leżące cielęta, a tym samym zapobiec chorobom układu oddechowego.

Co do odpowiedniego obiegu powietrza w miejscach utrzymania cieląt, to należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby zabezpieczyć cielęta przed przeciągami. Mogą powodować one u nowo narodzonych młodych duże i gwałtowne straty energii, a tym samym niebezpieczny spadek odporności. Chcąc uchronić młode przed bezpośrednimi podmuchami, ruch powietrza powinien odbywać się ponad poziomem cieląt. W otwartych oborach powinny być zamontowane kurtyny powietrzne w celu ochrony cieląt. Rolnicy praktykują również pionowo ustawiane baloty siana czy słomy, które pełnią funkcje osłaniające.

Wymiary kojców dla cieląt

Kojec indywidualny – minimalne wymiary:

- szerokość: wysokość cielęcica w kłębie,
- długość: 1,1 długości ciała cielęcica, mierzonej od czubka nosa do ogonowej krawędzi guza kulszowego.

Przegrody między kojcami powinny być ażurowe, umożliwiające cielętom bezpośredni kontakt wzrokowy i dotykowy.

Kojec grupowy – minimalne wymiary:

- 1,5 m² dla cieląt o masie ciała do 150 kg,
- 1,7 m² dla cieląt o masie ciała od powyżej 150 kg do 220 kg,
- 1,8 m² dla cieląt o masie ciała powyżej 220 kg.

W przypadku grupowego utrzymywania cieląt, każde zwierzę powinno mieć zapewniony dostęp do paszy w tym samym czasie.

Jeśli chodzi o wybieg (ogrodzony teren na wolnym powietrzu, przylegający bezpośrednio do budynku inwentarskiego) to w przypadku cieląt:

- minimalna wymagana powierzchnia utwardzonego wybiegu – dla cieląt – 2,0 do 2,5 m² na sztukę,
- wysokość przegród (ogrodzenia) – dla cieląt – 110 cm.

Dodatkowo, w celu utrzymania prawidłowego dobrostanu cieląt, niezbędne jest zachowanie odpowiednich warunków mikroklimatycznych, w których przebywają. Podstawowe parametry mikroklimatu pomieszczeń inwentarskich to: temperatura i wilgotność względna powietrza, koncentracja szkodliwych gazów, poziom oświetlenia oraz wentylacja i prędkość ruchu powietrza.

Zakres temperatury powietrza wymagany w utrzymaniu cieląt zawarty jest w przedziale 10-200°C. Stres zimna u nowo narodzonych zwierząt występuje przy temperaturze powietrza poniżej 100°C. Wymusza to na hodowcach dodatkowe podgrzewanie budek, np. promiennikami podczerwieni.

Oświetlenie – dopuszcza się doświetlanie pomieszczeń światłem sztucznym umożliwiającym zwierzętom orientację wzrokową. W przypadku cieląt powyżej drugiego tygodnia życia optymalne natężenie światła sztucznego powinno być na poziomie 8-12 W/m² światła żarowego i 2-3 W/m² światła jarzeniowego, czyli w granicach 20-30 luksów.

Wentylacja – prawidłowo działająca wentylacja grawitacyjna powinna spełnić wymagane normy, ale jeśli jest ona niewystarczająca to należy zaprojektować wentylację mechaniczną. Prędkość ruchu powietrza odpowiednia dla cieląt nie powinna przekraczać 0,2 m/s w okresie zimowym i 0,3 m/s w okresie letnim, czyli nie powinna powodować tak niebezpiecznych dla cieląt przeciągów.

Stężenie szkodliwych gazów nie powinno przekraczać poniższych wartości:

- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|----------|
| ■ amoniak (NH ₃) | – 15,4 mg/m ³ ; | 20 ppm |
| ■ dwutlenek węgla(CO ₂) | – 5930 mg/m ³ ; | 3000 ppm |
| ■ siarkowodór (H ₂ S) | – 7,5 mg/m ³ ; | 5 ppm |
| ■ zawartość kurzu w powietrzu | – 10,0 mg/m ³ . | |

4. Choroby cieląt – przyczyny i sposoby ich zapobiegania

Wśród przyczyn chorób cieląt wymienia się:

- czynniki infekcyjne wywołane przez mikroorganizmy chorobotwórcze;
- czynniki nieinfekcyjne, w tym:
 - ◆ opieka nad zwierzętami,
 - ◆ status immunologiczny zwierzęcia (odporność na infekcje),
 - ◆ czynniki środowiskowe, takie jak: żywienie i higiena żywienia, warunki środowiskowe.

Najczęstszymi objawami chorób, zarówno tych wywoływanych przez patogeny jak też zaniedbań środowiskowych u cieląt, są powszechnie występujące **biegunki**. Jest to zjawisko niezwykle niebezpieczne dla młodego organizmu zwierzęcia, a dla hodowcy z punktu widzenia ekonomicznego kosztowne i obciążone sporym ryzykiem. Ponad połowa takich przypadków w pierwszych miesiącach życia cieląt kończy się niestety upadkami. Jedną z przyczyn wyniszczających biegunek u cieląt są kokcydia, pierwotniaki powodujące kokcydiozę. Odwodnienie cieląt, będące następstwem biegunki, prowadzi do powstawania kwasicy metabolicznej, czyli zaburzeń elektrolitowych.

Drugą pod względem częstotliwości i kosztowności leczenia jest **choroba górnych i dolnych dróg oddechowych** u odsadzonych cieląt. Do zakażenia dochodzi poprzez: duże nagromadzenie szkodliwych gazów w powietrzu przy zbyt rzadko zmienianej ściółce, nadmierne zagęszczenie zwierząt, zwłaszcza w różnym wieku, łączenie zwierząt pochodzących z różnych środowisk, przeciągi oraz duża wilgotność powietrza.

Kolejną grupą schorzeń, które dość często występują u cieląt są **problemy z pępowiną** – zaliczamy tu zarówno przepuklinę pępkową, jak i zapalenie pępowiny.

Analizując choroby, na które narażone są cielęta, nie sposób pominąć **kryptosporiozy**. To groźna choroba powodowana u cieląt w większości przez *Cryptosporidium parvum*, pierwotniaka wewnątrzkomórkowego namnażającego się w komórkach nabłonka jelit cienkich. Co istotne kryptosporidioza jest zoonozą, co oznacza, że pierwotniaki, które ją powodują, mogą atakować również organizm człowieka. Tak jak w przypadku cieląt, najbardziej narażone są osoby z obniżoną odpornością i dzieci.

Większości chorób bydła, a szczególnie cieląt można uniknąć poprzez właściwą profilaktykę oraz zachowanie właściwych warunków środowiskowych, w miejscach przebywania cieląt.

Podstawą jest regularne usuwanie obornika. Jest to zabieg konieczny! Wiadra i korytka muszą być regularnie czyszczone, a ściółka świeża i sucha. Uchroni to zwierzęta przed wieloma patogenami, które znajdują się w odchodach chorych zwierząt.

Dlatego tak ważne jest odseparowanie od młodszych, starszych cieląt. Ujednolicenie wiekowe grupy zmniejsza stres, co dodatkowo chroni przed podatnością na infekcje.

Chcąc chronić cielęta przed ekspozycją na patogeny chorobotwórcze musimy pamiętać o właściwym ich usuwaniu. Stąd potrzeba nie tylko usuwania obornika i częstego ścielenia ściółki, ale również mycie i dezynfekcja wyposażenia zarówno w kojach indywidualnych jaki i grupowych oraz budkach dla cieląt.

Właściwym byłoby zasiedlanie koić grupowych na zasadzie wszystko pełne, wszystko puste

Najlepiej, żeby czas od dezynfekcji pomieszczenia do ponownego zasiedlenia wyniósł 7 dni. Będziemy mieli wówczas pewność, że pozbyliśmy się z pewnością wszystkich patogenów.

Najlepszą metodą ochrony osesków przed biegunkami jest profilaktyka. W tym celu, należy kontrolować jakość i temperaturę podawanych pasz płynnych (siara, preparat mlekozastępczy) oraz w sposób szczególny optymalizować warunki środowiskowe, w których utrzymywane są cielęta.

W gospodarstwach, które stawiają na profilaktykę i skutecznie ograniczyły liczbę biegunek u cieląt powszechnym jest stosowanie praktyki szczepień krów przeciwko rota i korona wirusom w okresie od ośmiu do trzech tygodni przed wycieleniem. Dzięki nim oseski pobierają wraz z siarą przeciwciała

wytworzone właśnie dzięki szczepionce. Dodatkowo warto zaszczepić cielęta w pierwszym tygodniu życia przeciwko kryptosporiozie, wskazane jest również odrobaczanie które przeprowadza się w 2-3 miesiącu życia.

5. Podsumowanie

Praca hodowlana to nieustający proces, który każdego dnia ma miejsce w gospodarstwach zajmujących się chowem i hodowlą zwierząt, w tym bydła. Reasumując rozważania na temat tego jak prawidłowo podejść do odchowu cieląt, aby pozyskać wartościowe sztuki o dużym potencjale produkcyjnym, nasuwają się jednoznaczne wnioski.

To już na etapie zasuszenia krowy buduje się potencjał genetyczny przyszłego cielaka. Sam przebieg porodu zadecyduje, czy będziemy mieli zdrowe, dobrze dotlenione młode, które w kolejnych etapach rozwoju będzie osiągało pożądane przyrosty.


Zapewnienie cielęciu optymalnego żywienia oraz warunków środowiskowych, a także profilaktyki prozdrowotnej powinno zagwarantować późniejsze efekty w postaci w pełni wykształconego dorosłego osobnika.

Zastosowanie powyższych wskazań umożliwi zasiedlenie stada własnymi sztukami bez konieczności zakupu sztuk z zewnątrz, co wiąże się zawsze z większym ryzykiem wprowadzenia do obory niepożądanych czynników zakaźnych.

Tylko cielę o wysokim statusie zdrowotnym i właściwym potencjale genetycznym będzie fundamentem zdrowego stada o wysokich parametrach produkcyjnych.

Literatura:

- Bednarski M., Kowalski Z., wykłady na konferencji „Cielę to przyszła krowa” na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, XII 2018 r.
- Cała J., Sposoby utrzymania cieląt. Poznaj ich plusy i minusy AGROdoradca24.pl, 9 IX 2022
- Gwincińska I., Prawidłowy odpój siarą zapobiega biegunkom, Hoduj z głową – Bydło, 2022 nr 3
- Karpowicz A., Zdrowe cielę – fundament zdrowego stada, wykład ze szkolenia: „Zdrowe stado – niezbędny element w odniesieniu sukcesu ekonomicznego hodowli zwierząt gospodarskich”, 20 VI 2022 r.
- Kowalski Z., Górka P. Procedury odchowu cieląt, Hoduj z głową – Bydło 2017, nr 6
- Kryszewski R., Przygotować cielęta do opasu, Hoduj z głową -Bydło, 2022, nr 2
- Lewandowski M., Zdrowe i długowieczne, Hoduj z głową – Bydło 2017, nr 6
- Lewandowski M., Cielęta nie lubią samotności, Hoduj z głową – Bydło 2019, nr 4
- Nowak D., Warunki utrzymania bydła w świetle obowiązujących przepisów, CDR Brwinów, Oddział w Poznaniu, 2013
- Wojtas E., Zachwieja A., Biegunki u cieląt – jak postępować?, Hoduj z głową – Bydło, 2019 nr 5
- Zielonka B. Systemy utrzymania cieląt, Chów i Hodowla Bydła, 2021 nr 2



Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
z siedzibą w Olsztynie

ul. Jagiellońska 91, 10-356 Olsztyn
tel. 89 535 76 84, 89 526 44 39

e-mail: sekretariat@w-modr.pl
www.w-modr.pl



PRZEDSIĘBIORSTWO
FAIR PLAY 2011

