

Wychów cieląt w stadach bydła mlecznego

Tekst: dr Marcin Gołębiowski, SGGW w Warszawie

Wychów młodzięży hodowlanej w stadach bydła mlecznego stanowi ważny, aczkolwiek niedoceniany, aspekt produkcji mleka. Większość hodowców koncentruje swoją uwagę na krowach mlecznych, które, poprzez produkcję mleka, w bezpośredni sposób wpływają na rachunek ekonomiczny gospodarstwa. Wychów jałówek pozostawiany jest często bez należytej uwagi. Takie działanie prowadzi to do sytuacji w których młode zwierzęta niewłaściwie przygotowane są do roli jaką będą pełnić w przyszłości – krów mlecznych. Bardzo często przyrosty oraz kondycja takich jałówek odbiegają od zakładanych wartości. Zbyt wolne tempo wzrostu prowadzi do konieczności odłożenia w czasie decyzji o kryciu takich osobników. Z kolei nadmierne otluszczenie może powodować zaburzenia funkcjonowania układu rozrodczego oraz problemy z zapłodnieniem. Szacuje się, że koszty wychowu jałówek wahają się od 6 do 9 gr/kg wyprodukowanego mleka w zależności od przyszłej wydajności życiowej krowy. Badania wskazują, że postępując zgodnie z opracowanym planem wychowu jałówek zarówno hodowcy, jak i producenci mleka mogą obniżyć koszty ich odchowu do 3-4 gr/kg mleka. Co w przypadku łącznej produkcji mleka na poziomie 1 mln kg mleka rocznie daje oszczędność rzędu 30-40 tys. zł. Powinien to być wystarczający bodziec skłaniający producentów mleka do podjęcia konkretnych działań. Należy również dodać, iż wdrożenie właściwych praktyk odchowu młodzięży hodowlanej przyczyni się do uzyskania bardziej produkcyjnych, długowiecznych i zdrowszych krów, które generować będą lepszy wynik finansowy gospodarstwa. Chyba najbardziej krytyczny momentem w odchowcie cieląt stanowi odchów cieląt.

Okres prenatalny

Trudno sobie wyobrazić, że o jakości przyszłych krów decydują już decyzje pojęte przed narodzinami cielęcia. Potencjał genetyczny przyszłych krów zależy bowiem w dużej mierze od trafności podjętych decyzji hodowlanych. Ponadto, świadome planowanie przyszłego materiału reprodukcyjnego uzależnione powinno być również od wskaźników związanych z remontem stada. Wskaźnik brakowania krów decyduje o ilości jałówek, które każdego roku

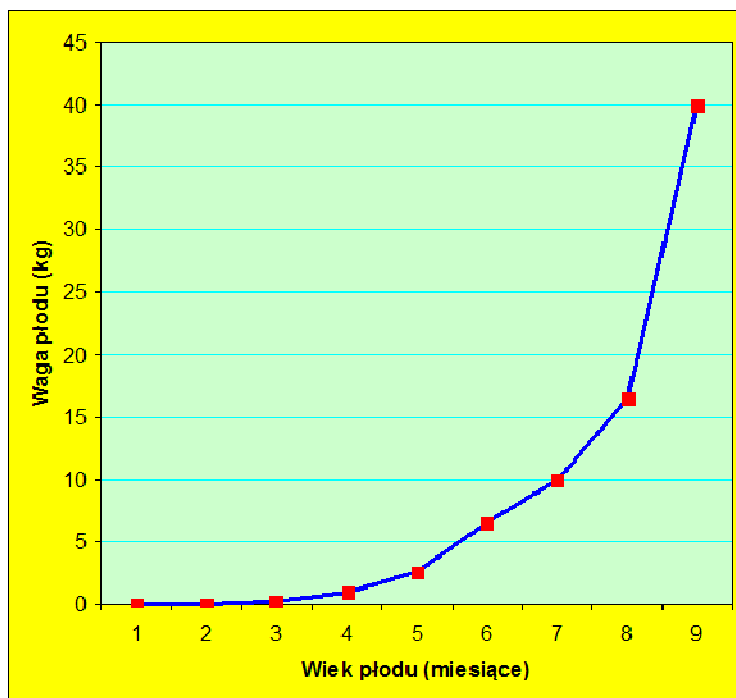
muszą „wejść” do stada aby zachować jego stałą wielkość stada w czasie. Hodowca, chcąc realizować politykę hodowlaną w swoim stadzie, powinien określić, jakie są jego priorytety hodowlane. Powinien zdefiniować jasno, jakie są słabe i mocne strony jego zwierząt oraz na co należy zwrócić szczególną uwagę w doskonaleniu następnych pokoleń krów. Kolejnym krokiem jest wybór odpowiednich krów które charakteryzują się pożądanymi cechami w odniesieniu do obranych celów hodowlanych. Na tym etapie należy nadmienić, że tempo postępu hodowlanego w stadzie w dużej mierze zależy od tego jaka jest intensywność selekcji rodziców następnego pokolenia krów w naszym stadzie. To z kolei zależy od wskaźników rozrodu. Im wyższy poziom brakowania w stadzie tym niższa intensywność selekcji. W skrajnych przypadkach, praktycznie każda urodzona w stadzie cieliczka musi zostać odchowana, aby zapewnić reprodukcję prostą w stadzie. Biorąc pod uwagę przedstawione powyżej problemy należy wykorzystywać inne narzędzia aby kreować postęp hodowlany oraz zapewnić dobrą genetykę dla przyszłego pokolenia. Takim rozwiązaniem jest skoncentrowanie uwagi na wyborze właściwego buhaja. Aby właściwie dokonać wyboru rozplodnika należy skoncentrować się na kilku ważnych aspektach. Przede wszystkim należy zwracać uwagę na unikanie kojarzenia w pokrewieństwie. Rosnący inbred może zniweczyć efekt pracy hodowlanej zwiększając szanse wystąpienia niekorzystnych mutacji genetycznych. W praktyce wystarczy analiza rodowodu sięgająca do 3 pokoleń wstecz. W katalogach buhajów istnieją informacje dotyczące nosicielstwa wad genetycznych, co również należy brać pod uwagę w trakcie podejmowania decyzji o wyborze konkretnego osobnika. Ostatnim, ale nie mniej ważnym etapem wyboru, jest wybór osobników charakteryzujących się odpowiednią wartością hodowlaną, szczególnie w odniesieniu do cech które wymagają poprawy w stadzie. Ważne jest uwzględnienie w selekcji zarówno cech produkcyjnych jak i funkcjonalnych. Hodowcy często w swojej pracy hodowlanej uwzględniają jedynie cechy związane z poprawą produkcji mleka. Podczas gdy cechy tj. zdrowotność, odporność na *mastitis* czy długowieczność nie są w ogóle uwzględniane. Działania takie, owszem, przynoszą szybką poprawę cech produkcyjnych, ale jednocześnie wpływają na pogorszenie cech funkcjonalnych. Spowodowane jest to ujemną korelacją pomiędzy cechami produkcyjnymi i pozaprodukcyjnymi. Niepokojącym jest, iż część hodowców i producentów mleka nie przykłada należytej wagi do wyboru odpowiedniego rozplodnika. Zdarzają się wręcz sytuacje gdzie decyzję dotyczącą wskazania buhaja do inseminacji podejmuje osoba wykonująca zabieg, a nie hodowca! Należy podkreślić, iż nawet najlepiej odchowane i

pielęgnowane zwierzęta, które nie posiadają odpowiedniego potencjału genetycznego nie będą w stanie sprostać wymaganiom hodowcy i mogą powodować rozczarowanie.

Okres prenatalny

Krytycznym okresem dla rozwoju płodu jest ostatni trymestr ciąży. To właśnie wówczas następuje gwałtowny rozwój masy płodu (wykres 1).

Wykres 1. Wzrost płodu w poszczególnych miesiącach ciąży



Niewłaściwe postępowanie z cielą krową w tym okresie może mieć negatywne następstwa dla jego rozwoju. Okres ciąży to również moment krytyczny ze względów epidemiologicznych. W tym czasie bowiem płody mogą zostać zakażone przez chorobotwórcze patogeny drogą transplacentarną (przez łożysko). Do schorzeń, które niosą największe ryzyko z punktu widzenia znaczenia gospodarczego, należą choroby wirusowe tj. wirusowa biegunka bydła, zakaźne zapalenie nosa i tchawicy bydła czy choroba niebieskiego języka. Efektem są rodzące się słabe i chorowite osobniki, które nie stanowią dobrego materiału reprodukcyjnego. Ubocznym efektem jest oczywiście podwyższona śmiertelność cieląt oraz zwiększone ryzyko rozprzestrzenienia wspomnianych wcześniej chorób w stadzie. Przykładem mogą być cielęta zakażone wirusem BVD, które jako bezobjawowi nosiciele wirusa z kilkukrotnie zwieszoną

intensywnością wydalają wirusa do środowiska, powodując większe ryzyko rozprzestrzenienia tego schorzenia w stadzie. Dużym problemem w wielu stadach są rotawirusy powodujące niebezpieczne biegunki u noworodków. W związku z tym, ważnym jest aby zwracać szczególną uwagę na status zdrowotny stada. Konieczne jest opracowanie planu zdrowotnego stada we współpracy z lekarzem weterynarii oraz postępować zgodnie z jego założeniami. Dążeniem hodowców powinny być jałówki charakteryzujące się nie tylko wybitnym potencjałem genetycznym, ale również zdrowe, nie niosące zagrożenia epidemiologicznego dla stad. W wielu przypadkach koniecznym jest wprowadzenie działań profilaktycznych w postaci szczepień ochronnych.

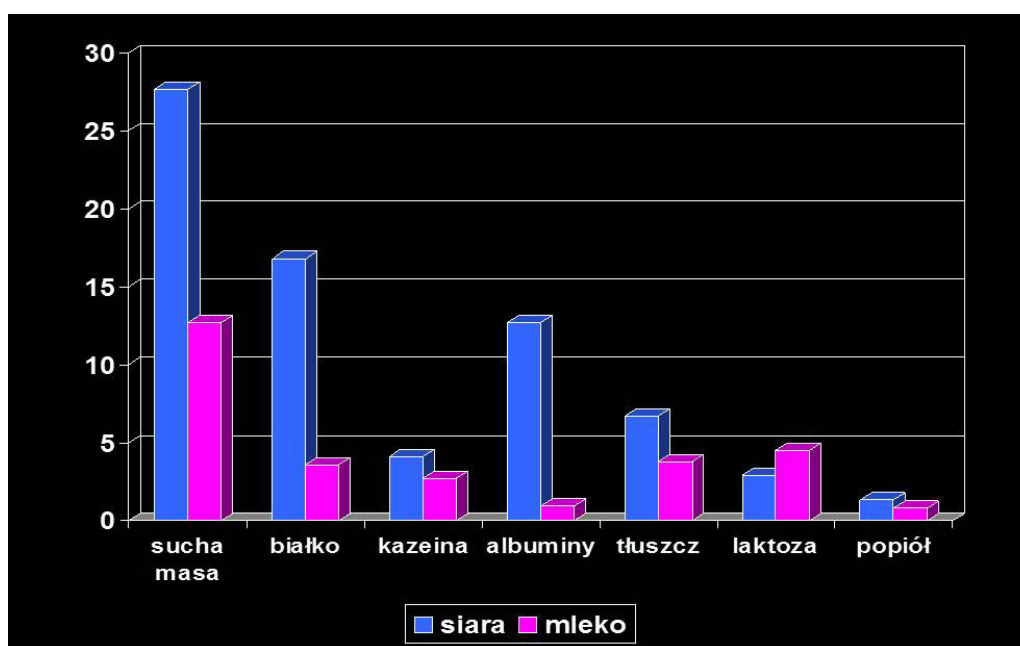
Krytyczne okresy w odchowcie cieląt

Okres żywienia siarą (0-5 dni)

Porody powinny odbywać się w miejscach wydzielonych (porodówkach), w których panują szczególnie dobre warunki higieniczne. Należy nadmienić, iż krowy powinny trafić do porodówki na co najmniej 2 tygodnie przed spodziewanym porodem. Jest to minimalny czas do wytworzenia w siarze immunoglobulin, które będą skierowane przeciwko potencjalnie chorobotwórczym mikroorganizmom znajdującymi się w bezpośrednim otoczeniu nowonarodzonego cielęcia. W przeciwnym przypadku siara może nie spełnić swojej immunostymulującej funkcji. Ze względów higienicznych oraz epidemiologicznych należy zadbać również o to, aby lochie oraz wody porodowe nie mogły przedostawać do sąsiadujących kojców porodowych. Ważną czynnością wykonywaną tuż po porodzie powinno być zabezpieczanie pępownicy noworodka. W tym celu można posłużyć się jodyną lub podobnie działającą substancją o działaniu bakteriobójczym. Dobrą praktyką zapobiegającą wniknięciu mikroorganizmów do organizmu nowonarodzonego cielęcia jest podwiązywanie pępownicy. Należy podkreślić, iż efekty tych działań w znacznym stopniu będą zależały od czasu ich wykonania. Panuje tu zasada im szybciej tym lepiej. Kolejnym działaniem powinno być podanie cielęciu siary. Zalecanym jest, aby tego dokonać możliwie szybko po porodzie, maksymalnie 3-6 godzin po ocieleniu. Związane jest to z szybkimi zmianami składu chemicznego siary po ocieleniu. Poniżej przedstawiono wykres obrazujący te zmiany (wykres 2). Najwartościowszym składnikiem mleka są immunoglobuliny pełniące funkcje odpornościowe w organizmie cielęcia. Ma to szczególne znaczenie w przypadku bydła,

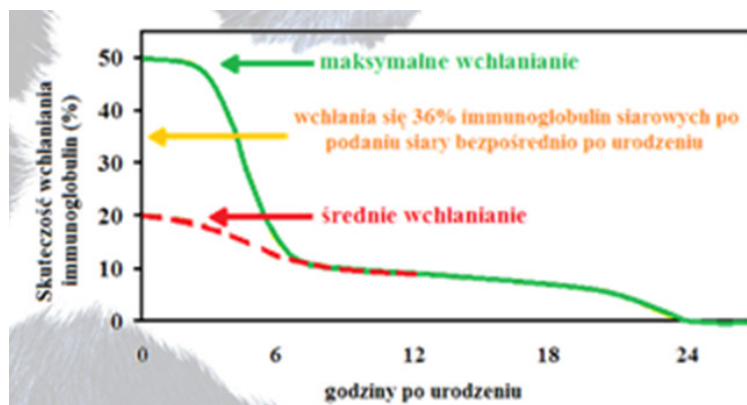
którego cechą charakterystyczną są małe zdolności do przenikania immunoglobulin przez łożyska do płodu. W związku z tym, aby zabezpieczyć cielę przed czynnikami chorobotwórczymi, konieczne jest wprowadzenie odpowiedniej ilości immunoglobulin drogą alimentarną. Poza tym siara posiada również funkcje odżywcze. Zawartość wszystkich, poza laktozą, składników siary jest wyższa niż w mleku. Siara posiada również właściwości przeczyszczające, dzięki którym cielęta mogą łatwiej wydaląć smółkę (kał zgromadzono podczas życia płodowego).

Wykres 1. Skład chemiczny siary i mleka



Szybkie podanie siary ma jeszcze inne uzasadnienie. Jest ono związane z ze zmianami w układzie pokarmowym cielęcia. Tuż po urodzeniu układ pokarmowy cielęcia ma zdolności do wchłaniania białek bez ich uprzedniego strawienia (pocięcia przez enzymy). Dzięki temu immunoglobuliny mogą w nienaruszonej formie zostać wchłonięte do układu krwionośnego noworodka i pełnić swoje funkcje ochronne dla organizmu. Wraz z upływem czasu w przewodzie pokarmowym cielęcia pojawiają się enzymy proteolityczne, które odpowiedzialne są za trawienie białek, a nabłonek jelita traci możliwości przenikania przez niego dużych cząstek białek. Dobrze ilustruje to wykres 3.

Wykres 3. Zmiany efektywności wchłaniania immunoglobulin w czasie



Ilość podanej siary w dużej mierze zależy od masy urodzeniowej cielęcia. Optymalnym jest podanie ilości siary odpowiadające 8-10% masy cielęcia. Jednak warunkiem niezbędnym od zaopatrzenia cielęcia w wystarczającą ilość immunoglobulin jest właściwa jakość siary. Za dobrą uważamy siarę o gęstości przekraczającej 1,71 g/cm³, o zawartości immunoglobulin przekraczającej 121 g/l. Szczegółową klasyfikację jakości siary zamieszczono w tabeli poniżej (tabela 1). Każdy hodowca może za pomocą prostego urządzenia, jakim jest siaromierz, może określić jakość siary swoich krów.

Tabela 1. Klasyfikacja jakości siary

	Gęstość	Stężenie Ig [g/l]
Zła	<1,043	<39
Dostateczna	1,044 - 1,056	42 - 77
Dobra	1,057 - 1,070	80 - 118
Bardzo dobra	>1,071	>121

Problemem, szczególnie wysokowydajnych stad jest słaba jakość siary. Badania wskazują, że jakość siary w dużej mierze zależy od:

- Ilości wyprodukowanej siary (>9 kg obniżona jakość)
- warunków utrzymania krów w ostatnich 2-3 tyg.
- długości okresu zasuszenia (min 4-6tyg.)
- żywienia
- sezonu (stres cieplny, jakość paszy)
- rasy

- numeru laktacji.

Okazuje się że wieloródki produkują siarę lepszej jakości niż pierwiastki (tabela 2).

Tabela 2. Zmiany zawartości immunoglobulin siarze w zależności od numeru laktacji

Poziom przeciwciał w siarze	
I laktacja	42 g IgG/L
II laktacja	69 g IgG/L
III laktacja	96 g IgG/L

Warto zwrócić uwagę jakie są konsekwencje odspajania cieląt siarą słabej jakości bądź w niewłaściwej ilości (tabela 3).

Tabela 3. Poziom immunoglobulin we krwi cieląt odpijanych siarą o różnej jakości

G
IgG

	Ilość wypitej siary, L	Poziom IgG, g/L	poziom IgG we krwi, g/L
1.	1,5	44	2,7
2.	1,5	53	3,1
3.	2	50	3,6
4.	2,5	46	4,5
5.	1,5	82	5,03
6.	2	67	5,48
7.	2,5	53	5,42
8.	3	42	5,15
9.	3	49	6,01
10.	3,5	38	5,44
11.	2,5	57	5,61
12.	2	65	5,39
13.	2,5	69	7,06
14.	3	55	6,75
15.	3	70	8,59
16.	3,5	49	7,02

<4,5 g IgG/L – cielę nieodpojone lub bardzo słabej jakości siara

4,5 – 6,2 g IgG/L – cielę słabo odpojone lub słaba siara

>6,2 g IgG/L – cielę odpojone dobrej jakości siarą, w odpowiedniej ilości oraz w odpowiednim czasie

Właściwie odpojone cielę charakteryzuje się zawartością immunoglobulin we krwi na poziomie >6,2g IgG/l. Doświadczenia wskazują, że zarówno podawanie zbyt małej ilości siary o względnie dobrej jakości, jak i działania skrajnie odwrotne nie gwarantują zaopatrzenia cielęcia w odpowiednią ilość immunoglobulin. Dopiero podanie porcji dobrej siary (>70 g IgG/l) o objętości równej 8-10% masy cielęcia gwarantuje osiągnięcie właściwego statusu immunologicznego zwierzęcia. W związku tym koniecznym wydaje się monitoring jakości siary poprzez badanie gęstości mleka za pomocą siaromierza. Dobrą praktyką również wydaje się założenie banku siary, gdzie nadmiar siary o dobrej jakości, porcuje się, a następnie zamraża, na wypadek zaistnienia sytuacji w której wycielona krów posiada siarę o niesatysfakcjonującej jakości. I innym rozwiązaniem, w przypadku zaistnienia

takiej sytuacji, jest podanie cielęciu porcji siary o większej objętości (nawet ponad 4 l) za pomocą sondy żołądkowej.

Warunkiem koniecznym w odniesieniu do odpoju cieląt siarą jest zapewnienie cielęciu pójła o właściwej temperaturze (36-37°C) we właściwy sposób (smoczek). Takie postępowanie jest zalecane w stadach zdrowych. W przypadku stad w których stwierdzono wystąpienie paratuberkulozy (choroby John'ego) zalecenia są zdecydowanie odmienne. Ze względu na fakt największego ryzyka zakażenia cielęcia podczas bezpośredniego kontaktu cielęcia z krową oraz poprzez siarę i mleko, cielęta od krów ze stwierdzonym nosicielstwem bakterii *Mycobacterium paratuberculosis* należy niezwłocznie po urodzeniu odseparować od krów. Zalecenia obejmują również konieczność wyeliminowania pojenia cieląt siarą oraz mlekiem pochodzącymi od chorych zwierząt.

Nie bez znaczenia dla zdrowotności cieląt w tym okresie jest zapewnienie im właściwych warunków zoohigienicznych. Wskazane jest utrzymanie cieląt w indywidualnych kojcach lub budkach zewnętrznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na mikroklimat panujący w budynku inwentarskim. Często cielętniki są budynkami, w których panuje zbyt duża wilgotność oraz stężenie szkodliwych gazów. Problemy te nie dotyczą systemów w których cielęta utrzymywane są na zewnątrz.