

## Pojenie cieląt dobrą siarą wpływa na ich zdrowie

**Autor:** dr hab. Robert Kupczyński

**Data:** 23 września 2017



**Zdrowie i prawidłowy wzrost cieląt są uwarunkowane szeregiem czynników. Często w praktyce są to czynniki nakładające się na siebie i trudno jest przesądzić, który z nich jest najważniejszy. Niewątpliwie jednak kluczem do sukcesu jest prawidłowe pojenie cieląt siarą.**

Jest ona jednym z najważniejszych czynników wpływających na ochronę zdrowia cieląt **w pierwszych 6 tygodniach ich życia**. Wszystkie cielęta muszą być karmione dobrej jakości siarą jak najszybciej po urodzeniu, ponieważ ze względu na budowę łożyska krów nie posiadają przeciwciał chroniących je przed zachorowaniem.

Cielęta odpajane zbyt małą ilością siary lub siarą złej jakości są bardziej podatne na infekcje, którym przeważnie towarzyszy ciężki przebieg

Jednym z powodów zachorowań cieląt jest niedostateczne dostarczenie **immunoglobulin** cielętom, a co za tym idzie niedostateczne zabezpieczenie ich odporności. Cielęta odpajane zbyt małą ilością siary lub siarą złej jakości są bardziej podatne na infekcje, którym przeważnie towarzyszy ciężki przebieg. Szereg badań wskazuje, że cielęta, które po odpojeniu siarą otrzymały na poziomie dobrym lub bardzo dobrym przeciwciała matczyne, mają dwa razy większe szanse przeżycia do okresu odsadzenia.

## Pojenie cieląt – ile siary potrzebuje zwierzę?

Pierwsze pojenie cieląt siarą powinno nastąpić w ciągu **2 godz.** po urodzeniu, natomiast drugie **po ok. 6 godz.** (każdorazowo min. 2 l). Przy nocnych wycieleniach jest to nieraz trudne do zrealizowania. Dobrą metodą jest również podawanie siary sondą. Generalnie w tym okresie (pierwsze 12 godz.) **cielę powinno otrzymać siarę w ilości ok. 10–12% masy ciała**, bez względu na metodę podania (tab. 1). Trzecie podanie siary powinno mieć miejsce w ok. 24 godz. życia. W pierwszej dobie życia cielę powinno otrzymać min. 6 l siary dobrej lub bardzo dobrej jakości. Na uwagę zasługuje także system podawania pierwszej siary w dużej ilości (3–3,5 l) za pomocą sondy. Sprawdzał się on na wielu fermach.

## Składniki biologicznie aktywne

Tab. 1. Zalecana ilość siary w pierwszych 12 godz. życia (10–12% masy ciała)

Waga cieląt (kg)	Ilość podanej siary w 12 godz. życia (l)
25	2,5–3,0
30	3,0–3,6
35	3,5–4,2
40	4,0–4,8
45	4,5–5,4
50	5,0–6,0

Tab 1. Pojenie cieląt powinno odbywać z uwzględnieniem ilości siary zalecanej w początkowej fazie życia cieląt.

Wczesne podanie siary z jednej strony umożliwia wysoką absorpcję immunoglobulin, z drugiej zaś w znacznym stopniu zabezpiecza przed zachorowaniem. Oprócz immunoglobulin **siara dostarcza bowiem szereg składników biologicznie aktywnych** (hormony, czynniki wzrostu, biologicznie aktywne peptydy, cytokiny), które oprócz funkcji ochronnej umożliwiają prawidłowy wzrost nabłonka jelit. Jeśli cielę otrzymało siarę zbyt późno, a dodatkowo w nieadekwatnej ilości do zawartości w niej immunoglobulin, to jakość zabezpieczenia przed zachorowaniem jest niewielka. Musimy brać pod uwagę, że po 24 godz. życia transport jelitowy immunoglobulin prawie zupełnie zanika.

## Czy siara jest zawsze taka sama?

Istnieje szereg czynników ograniczających transfer odporności biernej. W praktyce najważniejsze to zbyt późne podanie siary oraz brak kontroli jakości siary. Na jakość siary wpływają takie czynniki jak: **wysoka wydajność siary (>8 kg)**, **niewłaściwa długość okresu zasuszenia**, **trudny poród**, **wydzielanie siary przed porodem**, czy **stany zapalne wymienia** (tab. 2). Dodatkowo istnieje szereg czynników wpływających na gorszą jakość siary (wiek krów, sezon wycielenia, ilość pierwszej siary, liczba godzin po wycieleniu) bądź niemożność jej pobrania od krowy przez cielę (słabe cielę po ciężkim porodzie, upośledzenie transportu immunoglobulin w jelitach). Ponadto w przypadku krów ras mlecznych siara jest przeważnie niższej jakości niż u ras mięsnych. Wynika to głównie ze znacznie wyższej wydajności, co dotyczy także ilości produkowanej siary (tzw. **efekt rozcieńczenia**).

Tab. 2. Główne czynniki wpływające na jakość siary

Czynnik	Charakterystyka
Rasa	Krowy ras mięsnych charakteryzuje wyższa zawartość immunoglobulin (Ig) w siarze. Wśród ras mlecznych nie ma wyraźnych różnic, chociaż zawsze niższej wydajności siary towarzyszy większa zawartość Ig (np. jersey).
Wiek	Krowy starsze mają przeważnie siarę lepszej jakości, co wynika z większego narażenia na antygeny w ciągu ich życia. Zawartość Ig w siarze jałówek także może być wysoka.
Długość zasuszenia	Jedynie zbyt krótki okres zasuszenia (poniżej 30 dni) może mieć wpływ na jakość siary.
Ilość pierwszej siary	Wysoka wydajność pierwszej siary powiązana jest z niższą zawartością Ig (możliwe są odstępstwa od tej reguły).
<i>Precolastrum</i> lub opóźnianie dojenia	Wydzielanie siary jeszcze przed porodem wiąże się z niższą zawartością Ig po porodzie. Z drugiej strony jakość siary maleje wraz z opóźnianiem doju po porodzie.
Łączenie siary zamrożonej	Do przyjęcia pod warunkiem łączenia siary o wysokiej zawartości Ig z podobną do niej.
Stany zapalne gruczołu mlekowego	Siara pochodząca od krów z <i>mastitis</i> , a także zmieniona organoleptycznie (zmieniona barwa, konsystencja), a pochodząca od krów z pozornie zdrowym gruczołem mlekowym, nie powinna być podawana cielętom.

Na prawidłowe pojenie cieląt duży wpływ mają takie czynniki jak rasa czy wiek zwierzęcia.

## Sprawdzanie siary przed podaniem cielętom



W chowie fermowym cielę powinno uzyskać **150–200 g** immunoglobulin w ciągu pierwszych 6–8 godz. życia (najlepiej przed upływem 2 godz. po urodzeniu). W praktyce cielę powinno wypić ok. 2–3 l pierwszej siary bardzo dobrej jakości (tab. 4). Pojenie cieląt siarą o niskiej zawartości immunoglobulin (poniżej 50 g Ig/l) nie zapewni prawidłowego nabycia odporności biernej. Dlatego też pierwsza siara powinna być skontrolowana: **organoleptycznie**, przy użyciu **kolostrometru** lub **refraktometru**.

Tab. 3. Ocena organoleptyczna siary

Parametr	Ocena	
	prawidłowa	zła/nieodpowiednia
kolor	żółtawy, lekki odcień różowy przy żółtej barwie	obecność krwi, barwa szarawa
konsystencja	gęsta, jednolita	kłaczkki, wodnista
zapach	przyjemny, swoisty dla siary	nieprzyjemny, kwaśny, gnilny

Jak na pierwszy rzut oka rozpoznać dobrą siarę?

Dzięki pomiarowi kolostrometrem znana jest przybliżona zawartość w niej immunoglobulin, a tym samym wiemy, jaką ilość siary musi cielę wypić, aby zostało poprawnie zabezpieczone przed zachorowaniem. Dostępne są dokładniejsze **testy immunoenzymatyczne**, jednak jest to metoda o wiele droższa. Przykładowo siara o ciężarze właściwym  $>1,071$  zawiera ponad 120 g Ig/l.

**Wiedząc, że poziom zabezpieczający to  $>150$  g/l immunoglobulin, wystarczy ok. 1,5 l pierwszej siary.** Inaczej wygląda sytuacja, gdy ciężar właściwy wynosi 1,064 należy mrozić w temperaturze  $-20^{\circ}\text{C}$ , w małych porcjach (0,5–1 l). Taka objętość umożliwia szybkie rozmrożenie, które powinno odbywać się w temperaturze nie większej niż  $50^{\circ}\text{C}$ . Nie wolno rozmrażać siary we wrzącej wodzie ani w mikrofalówce! Siara powinna również być podawana cielętom w temperaturze zbliżonej do ok.  $38\text{--}40^{\circ}\text{C}$ .

**Zamrożona siara może być przechowywana przez ok. 12 miesięcy.** Siara jest cennym pokarmem, dlatego jej nadmiar może być wykorzystany do pojenia cieląt starszych lub słabych (zawsze do 10% dawki preparatu mlekozastępczego lub mleka).

Nie wolno rozmrażać siary we wrzącej wodzie ani w mikrofalówce! Siara powinna również być podawana cielętom w temperaturze zbliżonej do ok.  $38\text{--}40^{\circ}\text{C}$ .

## Pamiętajmy o higienie

Dobre praktyki w zakresie higieny muszą być stosowane na wszystkich etapach: od pozyskiwania siary, poprzez czystość wiader i smoczków, do higieny obsługi. Konieczne jest zminimalizowanie ryzyka narażenia cieląt na **patogeny**. Zawartość bakterii w siarze powinna wynosić

Następstwa zdrowotne i ekonomiczne nieprawidłowego podawania cielętom siary to większa podatność na zachorowania, a w efekcie ponoszenie kosztów leczenia lub upadki cieląt. W działaniach prewencyjnych należy uwzględnić szkolenia osób obsługujących cielęta, każdorazowe monitorowanie jakości pierwszej siary oraz dbałość o higienę żywienia i utrzymania. W następnym artykule przedstawimy kolejne kroki oceny siary, zalecane w chowie fermowym bydła mlecznego.

Materiał pochodzi z czasopisma „Trouw i My”