

**Siara to jedyny i tym samym najważniejszy pokarm nowo narodzonych cieląt, dlatego tak ważne jest dbanie o jej wysoką wartość. Jest ona źródłem podstawowych składników odżywczych takich jak białko, tłuszcze i węglowodany.**

Ponadto zawiera wiele składników bioaktywnych m.in. immunoglobulin, które stanowią podstawę odporności biernej cieląt organizmu w pierwszych ich tygodniach życia.

## Odporność bierna cieląt

Nowo narodzone cielęta są bardzo narażone na wszelkiego rodzaju infekcje. Rodzą się pozbawione własnej odporności, a to sprawia, że ich układ odpornościowy musi się dopiero rozwinąć w przeciągu kolejnych tygodni życia. Solidną i efektywną podstawę tego rozwoju stanowią właśnie przeciwciała siarowe.

Zwierzęta przeżuujące posiadają specyficzną dla ich gatunku nieprzepuszczalność łożyska dla cząsteczek IgG, dlatego jedyną skuteczną ochroną bierną noworodka jest jak najszybsze przekazanie ich z siarą matki. Immunoglobuliny są wchłaniane w układzie pokarmowym w pierwotnej postaci. Następnie są transportowane do krwi, gdzie spełniają swoje role w procesach odpornościowych organizmu.

Siara oprócz przeciwciał zawiera też m.in. laktoferynę i lizozym, które również wspomagają walkę organizmu z patogenami, ale są także istotne w procesach promowania dojrzewania układu immunologicznego cielęcia.

## Czas podania pierwszej porcji siary po porodzie

Bardzo ważnym elementem jest czas pierwszego pojenia, ponieważ zdolność wchłaniania przeciwciał przez cielę jest najwyższa w pierwszych godzinach życia i bardzo szybko się osłabia. Powinno się zatem podać siarę cielęciu możliwie jak najszybciej. Wówczas jest najwyższe

*Siara oprócz przeciwciał zawiera też m.in. laktoferynę i lizozym, które również wspomagają walkę organizmu z patogenami.*

prawdopodobieństwo, że przeciwciała odpornościowe zostaną wchłonięte i spełnią swoją funkcję. Im później, tym mniejsza przepuszczalność ścian układu pokarmowego dla immunoglobulin, ale też warto też pamiętać, że koncentracja przeciwciał w sianie maleje w miarę upływu czasu od porodu oraz obniża się wielokrotnie z każdym kolejnym dojem. (Rys. 1).

*Źródło: <http://projektagnar.pl/siara-eliksir-zycia-dla-cielat/>*

## Jakość siary

Jakość siary to bardzo istotny element budowania wydajnego układu odpornościowego zwierzęcia. Współcześnie coraz chętniej stosowaną metodą kontroli jakości siary jest stosowanie refraktometrów optycznych lub elektronicznych. Tego typu pomiar jest szybki, łatwy i wiarygodny, a same urządzenia są dużo praktyczniejsze niż tradycyjne szklane siaromierze, szczególnie w codziennej praktyce fermowej (Tab1).

**Tab. 1 Ocena jakości siary siaromierzem**

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

O efektywności odpoju sianą decyduje także jej ilość oraz jakość siary. Im słabsza siara, tzn. o niższej zawartości immunoglobulin, tym jej ilość powinna być większa. Cielę powinno wypić w

pierwszej porcji około 2 l bardzo dobrej jakości siary. Ilość jest przede wszystkim podyktowana cechami osobniczymi takimi jak masa ciała (rozmiar żołądka – trawieńca) oraz jakością. Im słabsza siara, tzn. o niższej zawartości immunoglobulin, tym jej ilość powinna być większa. Przyjmuje się, że cielę prawidłowo odpojone powinno mieć stężenie 15 g [Ig/l] w 48 h życia, czyli w momencie kontrolnego oznaczania transferu odporności biernej.

Transfer odporności biernej można oznaczać za pomocą kilku metod. W praktyce fermowej najczęściej praktykowane jest szacowanie transferu odporności biernej na podstawie oznaczenia białka całkowitego w surowicy krwi w 48 h życia. W tym celu stosuje się urządzenia pomiarowe, zwane refraktometrami. Samo urządzenie jest proste w obsłudze, a całe oznaczenie nie wymaga dużych nakładów czasu i pracy i kosztów, stanowiąc równocześnie skuteczną metodę kontroli jakości i skuteczności funkcjonującego okresu siarowego w gospodarstwie.

## Dodatki wzmacniające siarę

*Colostrin jest specjalistycznym dodatkiem do pójła. Fot Josera*

Rynek oferuje różnego rodzaju preparaty poprawiające wartość siary, jest to np. **Colostrin Josera**. Stosuje się go, gdy nie ma pewności, że siara jest pełnowartościowa. Colostrin dzięki zawartości immunoglobulin wzmacnia procesy odpornościowe, chroniąc cielęta przed drobnoustrojami chorobotwórczymi.

Prawidłowe odpojenie cieląt wysokiej jakości siarą wpływa pozytywnie nie tylko na ich zdrowotność i witalność, ale również na cechy produkcyjne w przyszłości.

## Źródła

- Wieczorek-Dąbrowska M., Wójcik P., Malinowski E. (2013). Znaczenie siary krów oraz czynniki warunkujące jej jakość. *Przegląd hodowlany*, 81 (4), 9-10.
- Zachwieja A. (2020). Siara eliksir życia dla cieląt. <http://projektagrar.pl/siara-eliksir-zycia-dla-cielat/>