

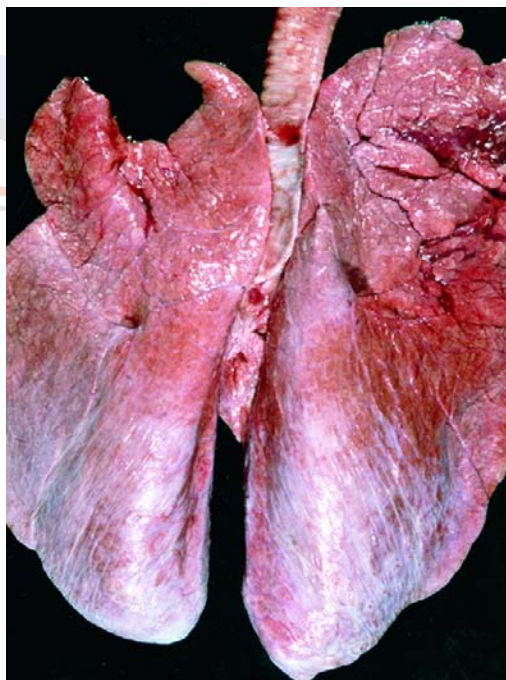
Potrzeba **ochrony płuc** w przebiegu **zespołu oddechowego** bydła



**Czy Twoje działanie
jest dwukierunkowe?**

Zespół oddechowy bydła wywiera bezpośredni wpływ na ekonomikę produkcji zwierząt

- Zespół oddechowy stanowi najważniejszą przyczynę strat ekonomicznych w sektorze produkcji bydła mięsnego¹
 - Śmiertelność¹
 - Obniżone przyrosty masy ciała¹
 - Przedłużony okres tuczu i pobierania paszy^{2,3}
 - Niższa jakość mięsa⁴
 - Koszty pracy oraz opieki weterynaryjnej^{1,2}
- Po zakażeniu, reakcja zapalna i toksyny bakteryjne przyczyniają się do rozwoju zmian w płucach bydła^{5,6}

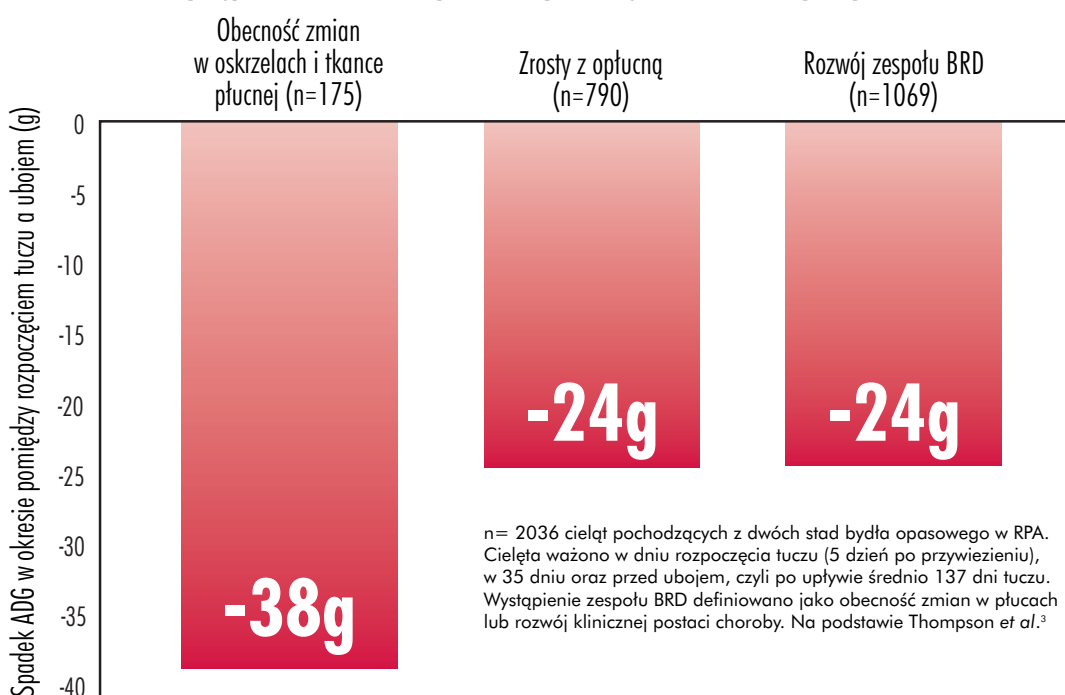


- Zmiany rozwijają się szybko i powodować mogą nieodwracalne uszkodzenie tkanki płucnej⁵

Zmiany w płucach, rozwijające się w przebiegu zespołu oddechowego, wpływają na parametry produkcyjne

- Obecność zmian w płucach, stwierdzana w badaniu poubojowym, jest bezpośrednio związana z rozwojem i przyrostami cieląt
 - Obniżenie przeciętnych dziennych przyrostów (ADG) ^{3,4}
 - Spadek wagi ubojowej ($p=0,001$) ⁴
 - Niższa wydajność poubojowa ($p=0,021$) ⁴

Występowanie zmian w płucach było związane ze znacznym spadkiem ADG



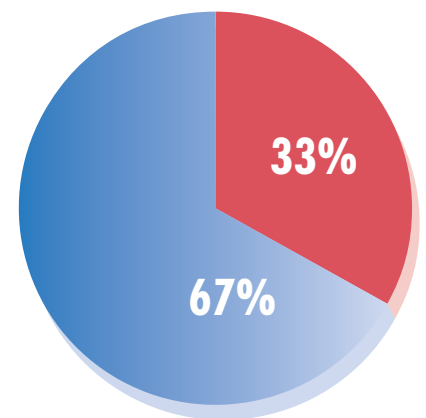
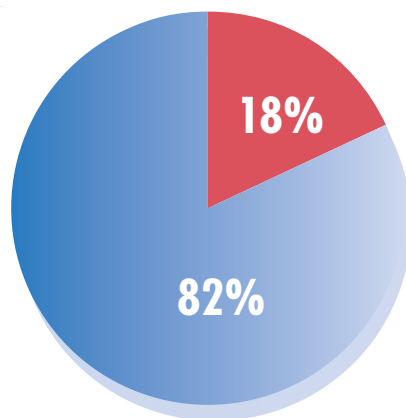
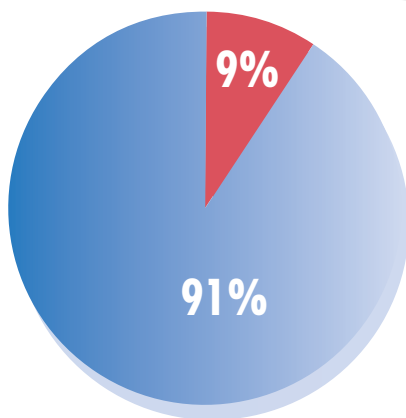
Zmiany w płucach, rozwijające się w przebiegu zespołu oddechowego, wpływają na jakość mięsa

- Obecność zmian w płucach, stwierdzana w badaniu poubojowym, związana jest z obniżeniem jakości mięsa⁴
 - Mniej kruche steki ($p=0,05$)⁴
 - Niższy stopień marmurkowatości mięsa - mniejsza soczystość i gorsze walory smakowe ($p=0,009$)⁴
 - Mniej steków wysokiej jakości⁴

Brak zmian

Zmiany nieczynne - występowanie zmian przy braku czynnej postaci zakażenia

Czynne zmiany - współistnienie zmian i czynnego zakażenia dróg oddechowych

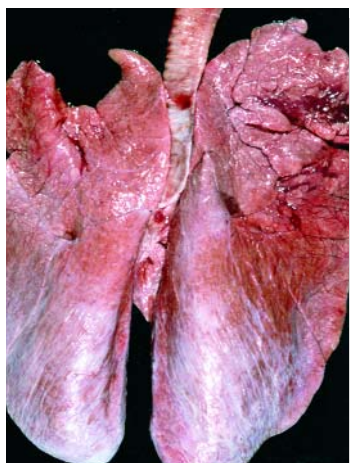


steaki wysokiej jakości

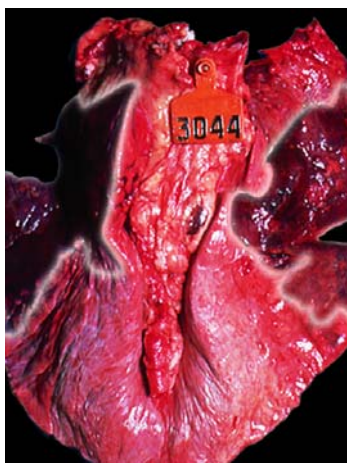
steaki średniej jakości

Dlaczego konieczna jest ochrona tkanki płucnej przed rozwojem zmian?

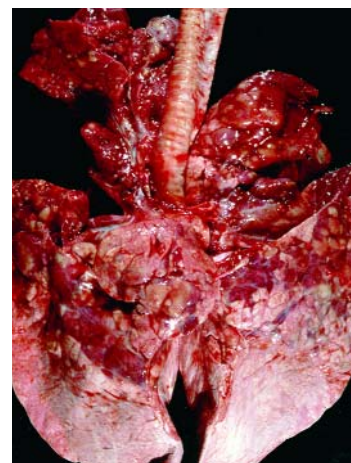
- Z uwagi na swą fizjologię, bydło jest szczególnie podatne na rozwój chorób układu oddechowego i powstawanie zmian w płucach⁷
- Uszkodzenia powodowane tymi zmianami mogą być nieodwracalne⁶
- Nieodwracalne zmiany mogą rozwinąć się nawet wówczas, gdy w przebiegu zakażenia nie obserwuje się objawów klinicznych^{2,3}



Zdrowe płuca



**Zmiany towarzyszące
zapaleniu płuc**



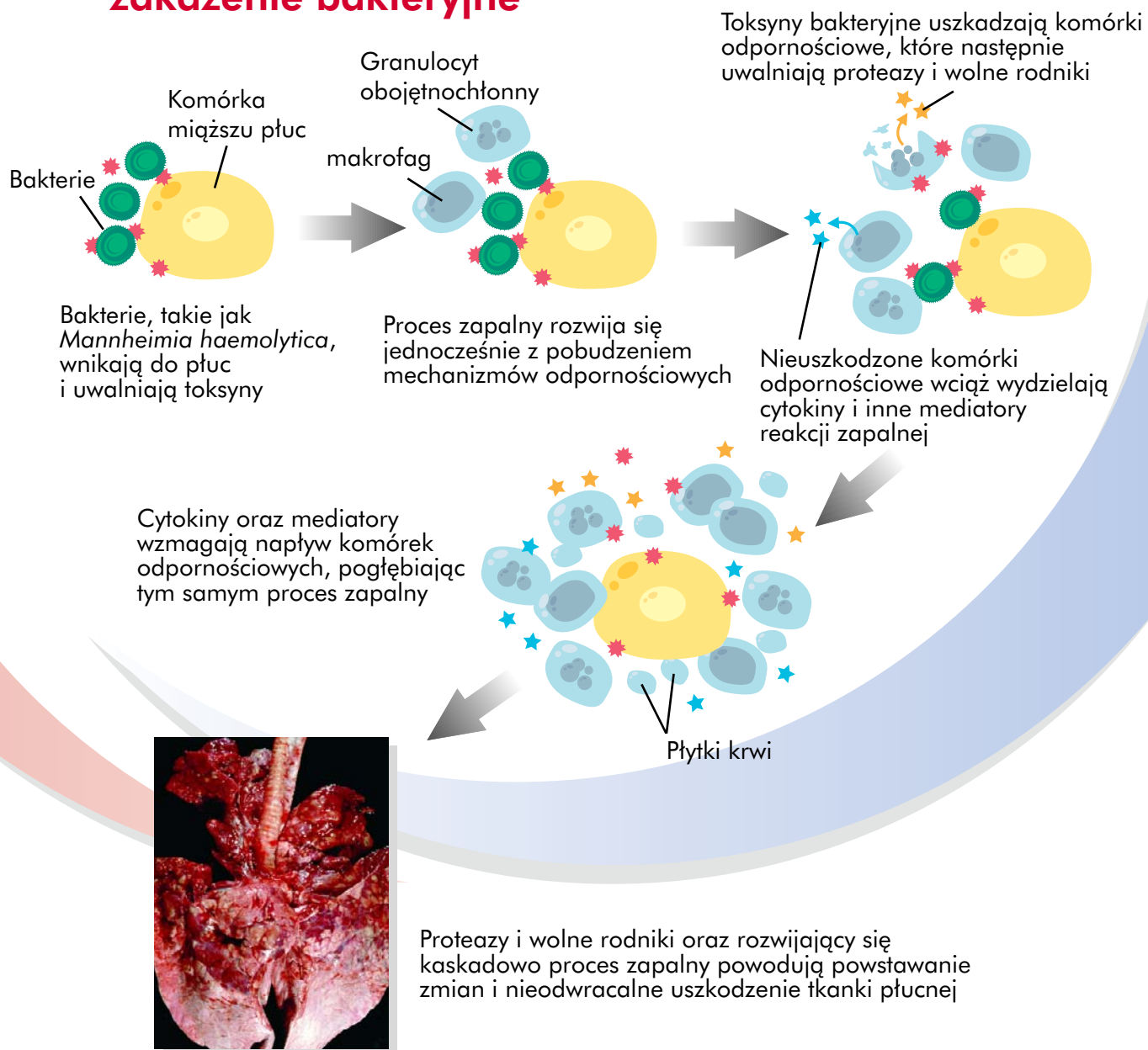
**Nieodwracalne uszkodzenie
tkanki płucnej**

Ochrona i zapobieganie



Sam antybiotyk to zbyt mało - potrzebne jest coś jeszcze

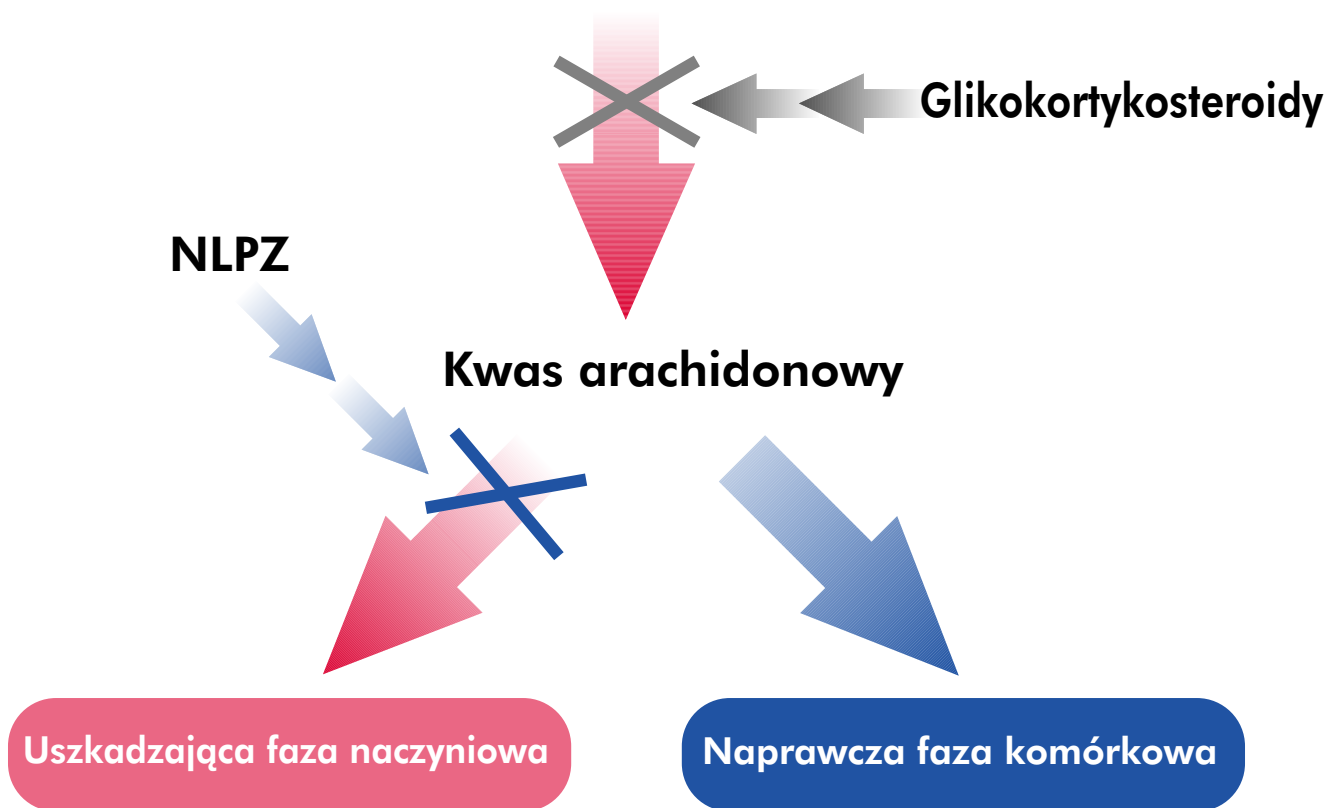
Zmiany rozwijają się w następstwie działania mechanizmów odpornościowych zwalczających zakażenie bakteryjne^{5,6,8-10}



- W jednym z badań, przeprowadzonym na 469 cielętach, wykazano, że leczenie zespołu BRD z zastosowaniem samych tylko antybiotyków nie zapobiegło znacznym stratom produkcyjnym²
- U bydła większość przypadków zespołu oddechowego to niewyrównana postać kliniczna⁶
- Nieodwracalnemu uszkodzeniu tkanki płucnej można zapobiec wyłącznie poprzez jednoczesną kontrolę zakażenia bakteryjnego i rozwijającego się lokalnie procesu zapalnego⁶

Celem działania jest wyłącznie faza uszkodzająca reakcji zapalnej

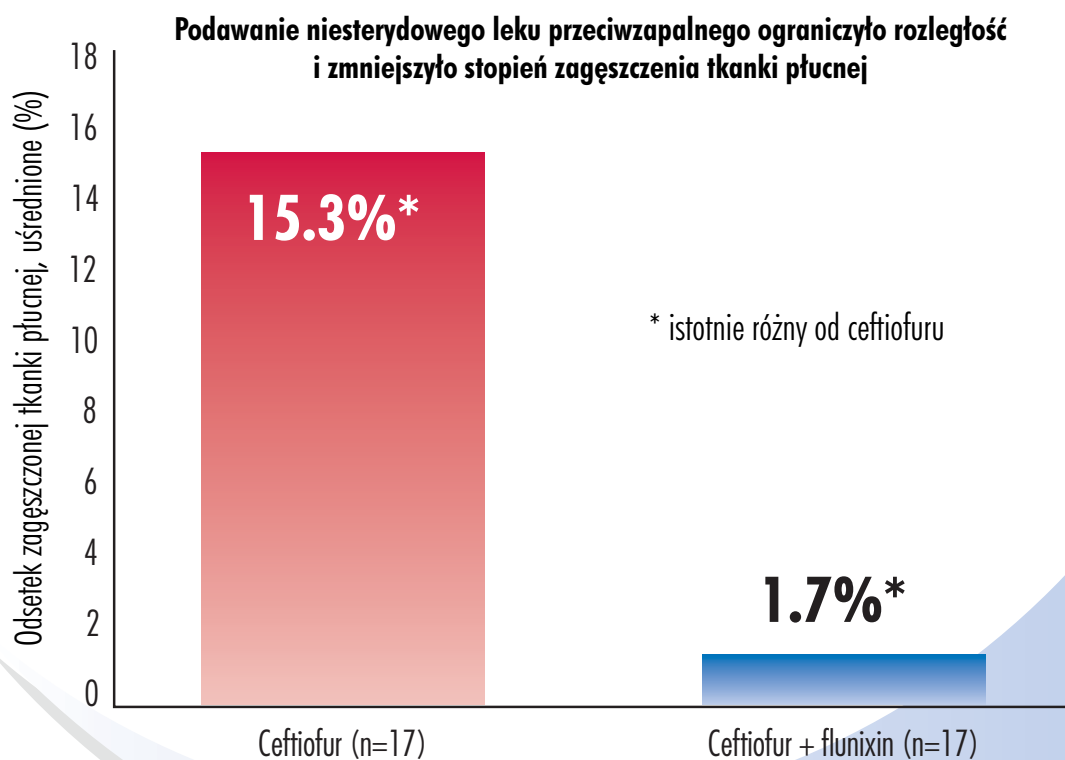
Reakcja zapalna przebiega w 2 fazach ^{6,10,11}



- NLPZ w ciągu 7 dni łagodzą objawy zespołu BRD w stopniu większym niż glikokortykosteroidy ¹²
 - Glikokortykosteroidy wywołują początkowo „natychmiastową” reakcję organizmu, lecz po upływie jednego dnia nie obserwuje się jakiegokolwiek dalszej poprawy ¹²
- NLPZ mogą przejawiać działanie przeciwgorączkowe nie tłumiąc jednocześnie zdolności układu immunologicznego do zwalczania zakażeń wirusowych i bakteryjnych

Skuteczna kontrola reakcji zapalnej

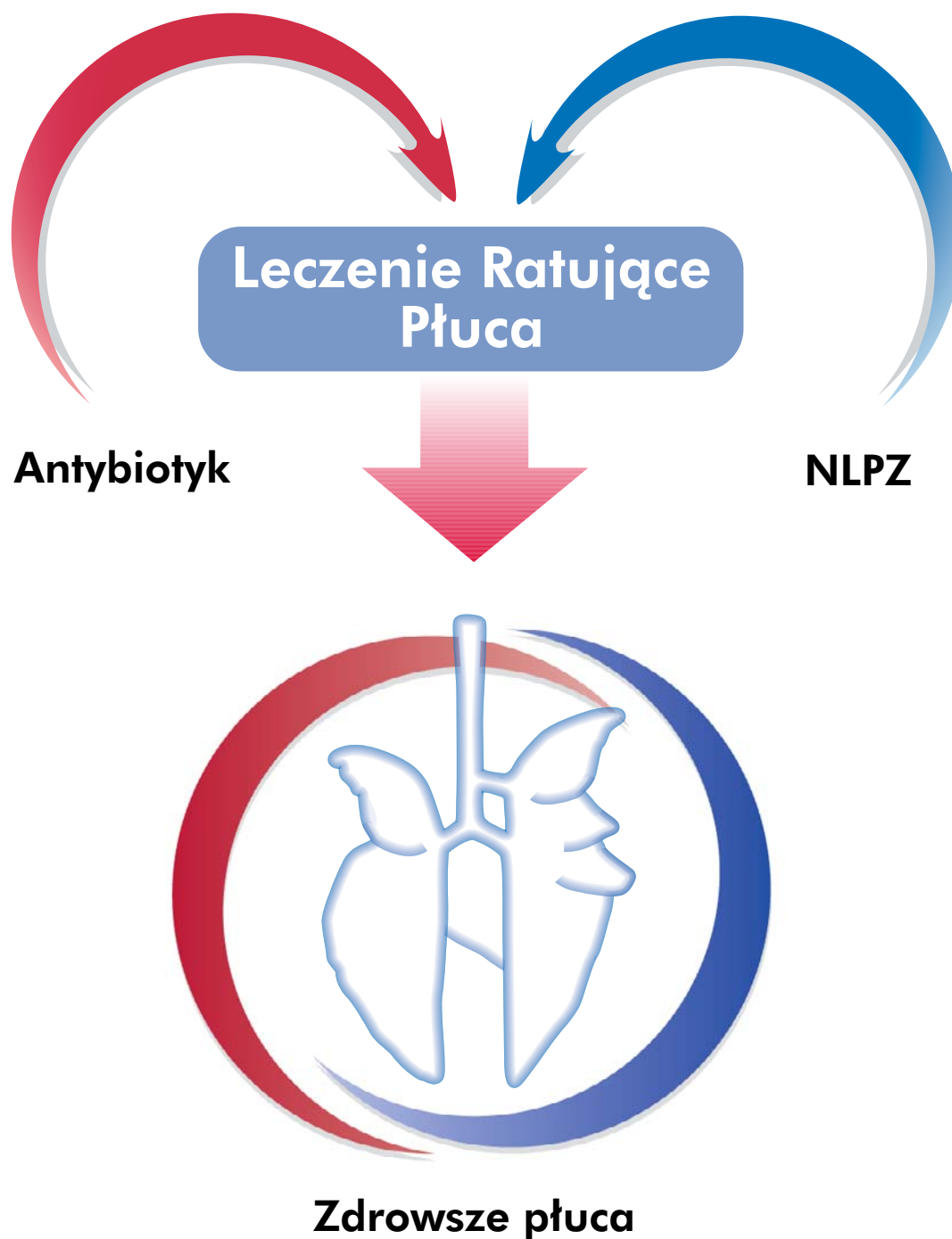
- NLPZ ograniczają rozległość i zmniejszają stopień zagęszczenia tkanki płucnej¹³



Losowe badanie przeprowadzone na 66 cielętach, u których ciepota wewnętrzna w momencie kwalifikacji do badania wynosiła co najmniej 40°C. Dawka ceftriaxonu - 1,1 mg/kg m.c. i.m., dawka fluniksiny - 2,2 mg/kg m.c. i.v. Całkowity odsetek zagęszczonej tkanki płucnej obliczony w następujący sposób: 0,1 (płat 1 i 2, część doczaszkowa i doogonowa płata doczaszkowego płuca lewego) + 0,27 (płat 3, płat doogonowy lewy) + 0,005 (płat 4, płat dodatkowy) + 0,3 (płat 5, płat doogonowy prawy) + 0,08 (płat 6, płat środkowy płuca prawego) + 0,2 (płat 7 i 8, część doczaszkowa i doogonowa płata doczaszkowego płuca prawego). Na podstawie Lockwood *et al.*¹³

- Stąd optymalne postępowanie terapeutyczne to skojarzone stosowanie antybiotyku oraz NLPZ⁶, co zapewnia bardziej skuteczną ochronę tkanki płucnej i zauważalnie szybszy przebieg procesu zdrowienia

Lepsza osłona płuc - skuteczne działanie



Ochrona i zapobieganie



Piśmiennictwo:

1. Gagea MI et al. J Vet Diagn Invest 2006; 18: 18-24.
2. Wittum TE et al. JAVMA 1996; 209: 814-8.
3. Thompson PN et al. J Anim Sci 2006; 84: 488-98.
4. Gardner BA et al. J Anim Sci 1999; 77: 3186-75.
5. Whiteley LO et al. J Vet Intern Med 1992; 6: 11-22.
6. Lekeux P. Data on file. Schering-Plough, 2006.
7. Veit HP. Cornell Vet 1978; 68: 555-81.
8. Thacker EL. Vet Res 2006; 37: 469-86.
9. Cassidy JP et al. J Comp Path 1998; 119: 27-44.
10. Coomber BL et al. Vet J 2001; 161: 41-62.
11. Mitchell JA, Warner TD. Nat Rev Drug Discov 2006; 5: 75-85.
12. Lekeux P. Data on file. Schering-Plough, 1997.
13. Lockwood PW et al. Vet Rec 2003; 152: 392-94.
14. Bureau F et al. J Anim Sci 2001; 79: 1301-4.

Leczenie Ratujące Płuca to lepsza ochrona płuc

- Zespół BRD może prowadzić do rozwoju nieodwracalnych zmian w płucach, które wpływają zarówno na przyrosty cieląt, jak i jakość pozyskiwanego mięsa²⁻⁴
- Leczenie Ratujące Płuca (LRP) to strategia postępowania terapeutycznego - jeden krok zapewniający ochronę płuc:
 - Leczenie zakażeń powodowanych przez patogeny uważane za czynniki etiologiczne zespołu BRD
 - Szybkie zmniejszenie nasilenia procesu zapalnego
 - Optymalizacja wymiany gazowej⁶
- LRP zapewnia wyraźnie szybszy przebieg procesu zdrowienia dzięki przeciwgorączkowemu działaniu NLPZ
- Ochrona płuc u cieląt może ograniczać straty ekonomiczne związane z występowaniem zespołu BRD¹⁴

**LRP w leczeniu zespołu BRD
- skojarzone stosowanie antybiotyku i NLPZ**

Wprowadź LRP do strategii leczenia zespołu BRD

Ochrona i zapobieganie

