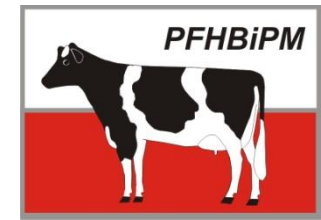


**Wprowadzenie.
Kwasica żwacza –
więcej pytań
niż
odpowiedzi ?**



UNIVERSITY OF AGRICULTURE
IN KRAKOW

Zygmunt M. Kowalski
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,



Polska Federacja Hodowców
Bydła i Producentów Mleka

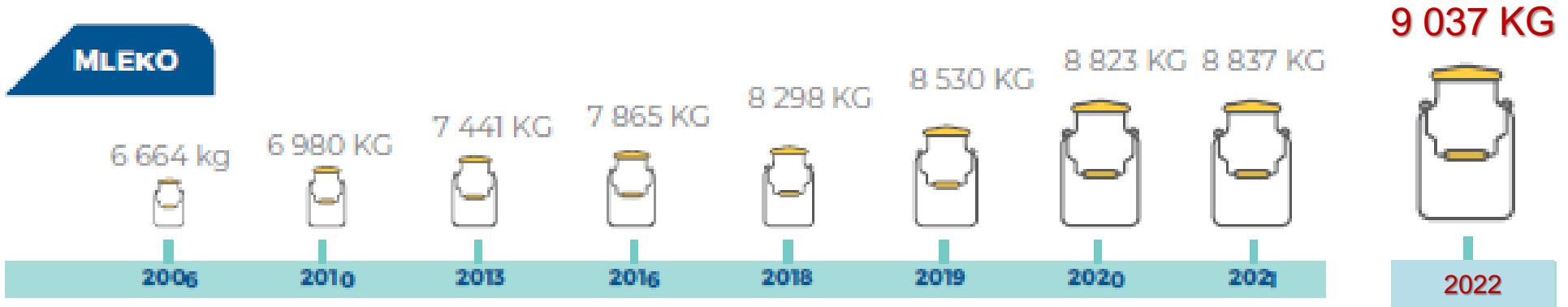


Krów w Polsce ogółem: **2 037 279**
Krów ocenianych: **806 245 (~40%)**
Liczba stad ocenianych: **18 066**
Średnia wielkość stada ocenianego: **44 krowy**
Średnia wydajność mleka krów ocenianych: **9 037 kg**
Średnia wydajność mleka w Polsce: **7 425 kg**

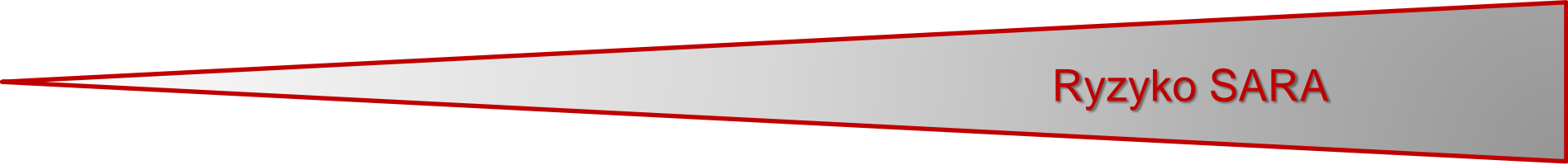
2022-12-31

X – laboratoria oznaczania składu mleka

MLEKO



PFHBiPM, 2023





Kwasica żwacza
SARA



Kwasica żwacza

Ostra

Gromadzenie się kwasu mlekowego w żwaczu

pH < 5,0 (5,2)

Podostra (SARA)

Gromadzenie się krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych (LKT)

pH < 5,6 (5,8)

- Zaburzenie dobrze znane

- Podostra kwasica żwacza (SARA) uważana jest za **częste** zaburzenie trawienne u krów wysoko wydajnych, które wpływa na ich produkcję, zdrowie i dobrostan (Plaizier i in., 2022)



J. Dairy Sci. 105:7141–7160
<https://doi.org/10.3168/jds.2022-21960>

© 2022, The Authors. Published by Elsevier Inc. and FASS Inc. on behalf of the American Dairy Science Association®.
This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Invited review: Effect of subacute ruminal acidosis on gut health of dairy cows

J. C. Plaizier,^{1*} F. J. Mulligan,² E. W. Neville,³ L. L. Guan,⁴ M. A. Steele,⁵ and G. B. Penner⁶



J. Dairy Sci. 106:3155–3175
<https://doi.org/10.3168/jds.2022-22571>

© 2023, The Authors. Published by Elsevier Inc. and FASS Inc. on behalf of the American Dairy Science Association®.
This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Characterizing ruminal acidosis risk: A multiherd, multicountry study

H. M. Golder,^{1,2} S. J. LeBlanc,³ T. Duffield,³ H. A. Rossow,⁴ R. Bogdanich,⁵ L. Hernandez,⁶ E. Block,⁷ J. Rehberger,⁷ A. H. Smith,⁷ J. Thomson,⁸ and I. J. Lean^{1,2*}



J. Dairy Sci. 105:6379–6404
<https://doi.org/10.3168/jds.2021-20576>

© 2022 American Dairy Science Association®. Published by Elsevier Inc. and FASS Inc. All rights reserved.

Invited review: Sensor technologies for real-time monitoring of the rumen environment

Chan Su Han,^{1*} Upinder Kaur,^{2*} Huiwen Bai,^{2*} Barbara Roqueto dos Reis,³ Robin White,^{3†} Robert A. Nawrocki,² Richard M. Voyles,² Min Gyu Kang,^{1†} and Shashank Priya¹



Veterinary Clinics of North America: Food
Animal Practice

Volume 33, Issue 3, November 2017, Pages 463-480

Diagnosis and Management of Subacute Ruminal Acidosis in Dairy Herds

Garrett R. Oetzel DVM, MS ✉



Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

Animal Feed Science and Technology
126 (2006) 215–236

ANIMAL FEED
SCIENCE AND
TECHNOLOGY

www.elsevier.com/locate/anifeedsci

Review

Understanding and preventing subacute ruminal acidosis in dairy herds: A review[☆]

K. Marie Krause, Garrett R. Oetzel*

- Zaburzenie dobrze znane

Microsoft Bing search interface showing the query "sara dairy cows". The search bar includes a magnifying glass icon, the text "sara dairy cows", a microphone icon, and a camera icon. To the right of the search bar, it says "English" and "Zaloguj". Below the search bar, there are navigation links: "WYSZUKAJ" (underlined), "COPILOT", "WIDEO", "OBRAZY", "MAPY", "WIADOMOŚCI", "ZAKUPY", "WIĘCEJ", and "NARZĘDZIA". At the bottom of the search bar area, it says "Liczba wyników — około 270 000".

Microsoft Bing search interface showing the query "ruminal acidosis dairy cows". The search bar includes a magnifying glass icon, the text "ruminal acidosis dairy cows", a microphone icon, and a camera icon. To the right of the search bar, it says "English" and "Zaloguj". Below the search bar, there are navigation links: "WYSZUKAJ" (underlined), "COPILOT", "WIDEO", "OBRAZY", "MAPY", "WIADOMOŚCI", "ZAKUPY", "WIĘCEJ", and "NARZĘDZIA". At the bottom of the search bar area, it says "Liczba wyników — około 131 000".

- Zaburzenie bardzo często występujące

Garret i in., 1997	19% wczesna laktacja 26% środkowa laktacja	USA
Oetzel i in., 1999	20,1% wczesna laktacja i szczyt laktacji	USA
Morgante i in., 2007	33%	Włochy
Kleen i in., 2009	13,8%	Holandia
Kleen i in., 2013	20%	Niemcy
Tajik i in., 2009	27,6%	Iran
Stefańska i in., 2016	14%	Polska

Ale...

- Prewalencja SARA zależy od metodologii
 - Rumencentesis **lub** sonda **lub** bolus
 - Czas pobrania próby w stosunku do czasu karmienia
 - Wartości progowe dla pH płynu żwacza

Kraj	N stad badanych	Prewalencja	Uwagi
Polska	13	13.6 %	pH ≤ 5.5
		20.0%	pH ≤ 5.6
		35.7%	pH ≤ 5.8

Kowalski i in., niepublikowane

Ale...

- Zaburzenie dobrze znane ???
 - Stało się oczywiste, że objawy SARA **nie są spowodowane wyłącznie obniżonym pH w żwaczu** i że wielkość obniżenia pH wymaganego do wywołania tych objawów **różni się u poszczególnych krów...** (Plaizier i in., 2022)
 - Trudno jest zdiagnozować podostrą kwasicę żwacza w stadach krów mlecznych. **Nie ma ustalonego testu dla stada**; zamiast tego należy zintegrować informacje o wydajności stada, objawach klinicznych i zmierzonym pH w żwaczu (Oetzel, 2017)



- Zaburzenie dobrze znane ???

- Czy zgadzamy się w kwestii przyczyn (etiologii) i objawów ?

(Plaizier i in., 2022)

- Czy mamy ustaloną definicję ?



- Zaburzenie dobrze znane ???
- Czy mamy konsensus w sprawie diagnostyki krowy i monitoringu stada ?
 - dla SARA: $\text{pH} < 5,6$ lub $5,8$ lub ... ?
 - Ile godzin z niskim pH w żwaczu ?
 - kiedy badać po karmieniu ?
 - czy tylko rumenocentesis ?
 - czy tylko pH płynu żwacza ? inne biomarkery ?
 - indywidualna krowa a stado krów ?



- Zaburzenie dobrze znane ???

- nowe technologie w diagnostyce i monitoringu (bolusy, AI) ?
 - czy były naukowo (obiektywnie) walidowane ?


J. Dairy Sci. 105:6379–6404
<https://doi.org/10.3168/jds.2021-20576>
 © 2022 American Dairy Science Association®. Published by Elsevier Inc. and FASS Inc. All rights reserved.

Invited review: Sensor technologies for real-time monitoring of the rumen environment

Chan Su Han,^{1*} Upinder Kaur,^{2*} Huiwen Bai,^{2*} Barbara Roqueto dos Reis,³ Robin White,^{3†} Robert A. Nawrocki,² Richard M. Voyles,² Min Gyu Kang,^{1†} and Shashank Priya¹



 Animal (2020), 14:51, pp s176–s186 © The Animal Consortium 2020
 doi:10.1017/S1751731119003112

Review: Rumen sensors: data and interpretation for key rumen metabolic processes

J. Dijkstra^{1†}, S. van Gastelen², K. Dieho³, K. Nichols¹ and A. Bannink²

The Veterinary Journal 243 (2019) 26–32

Contents lists available at ScienceDirect

 **The Veterinary Journal**

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tvjl

Evaluation of reticulorumenal pH measurements from individual cattle: Sampling strategies for the assessment of herd status

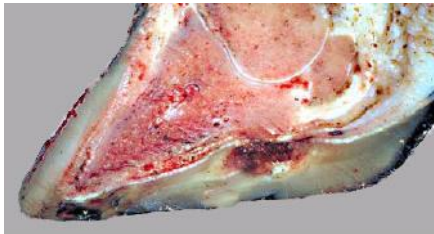
Nicholas N. Jonsson^{a,b,*}, Joachim L. Kleen^c, R. John Wallace^d, Ivan Andonovic^e, Craig Michie^e, Marianne Farish^f, Malcolm Mitchell^f, Carol-Anne Duthie^f, Dan B. Jensen^g, Matthew J. Denwood^g



- Czynniki ryzyka
 - Żywniowe i Dobrostanowe (warunki utrzymania)
 - Przekarmianie ziarnem zbóż i/lub dawki za mało włókniste
 - Sortowanie czyli pomijanie długich cząstek
 - Słaby dobrostan
 - Złe zadawanie pasz na stół paszowy czy w stacji żywienia



Konsekwencje SARA



- SARA wpływa na zdrowie całego przewodu pokarmowego, nie tylko żwacza ?

- Wpływ na mikroorganizmy przewodu pokarmowego ?
- Nieszczelne jelita ?
- Ogólnoustrojowy stan zapalny ?



J. Dairy Sci. 104
<https://doi.org/10.3168/jds.2021-20330>

© 2021 American Dairy Science Association®. Published by Elsevier Inc. and Fass Inc. All rights reserved.

Invited review: The influence of immune activation on transition cow health and performance—A critical evaluation of traditional dogmas

E. A. Horst, S. K. Kvidera, and L. H. Baumgard*
Department of Animal Science, Iowa State University, Ames 50011



J. Dairy Sci. 105:7141–7160
<https://doi.org/10.3168/jds.2022-21960>

© 2022, The Authors. Published by Elsevier Inc. and Fass Inc. on behalf of the American Dairy Science Association®.
This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Invited review: Effect of subacute ruminal acidosis on gut health of dairy cows

J. C. Plaizier,^{1*} F. J. Mulligan,² E. W. Neville,³ L. L. Guan,⁴ M. A. Steele,⁵ and G. B. Penner⁶



- Kwasica żwacza u cieląt
 - Czy faktyczny problem ?
 - Czy w okresie odchowu programujemy cielęta do tego by w dorosłym życiu były bardziej podatne na kwasicę w żwacza ?

(Górka i in., badania w toku)



- Zalecenia praktyczne



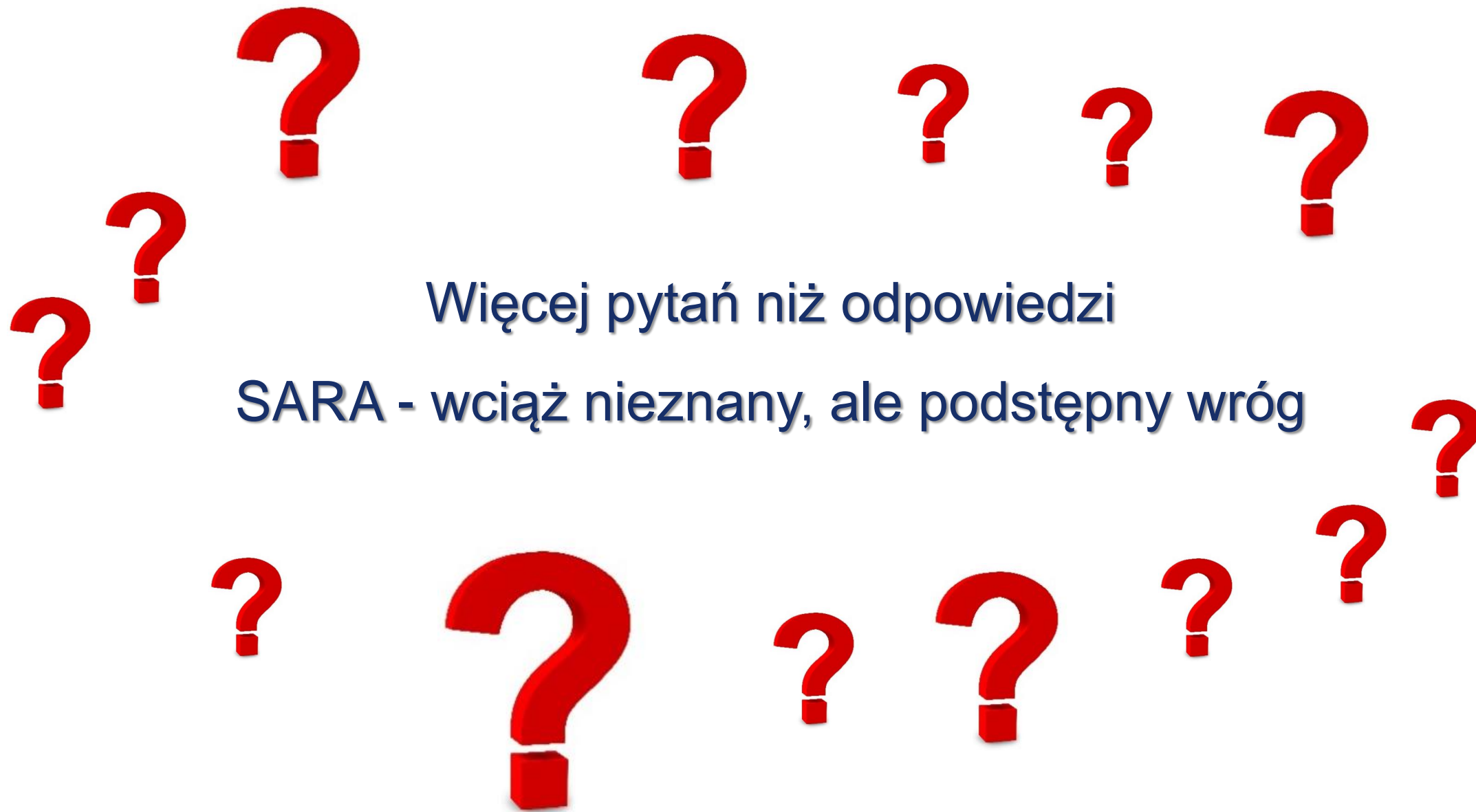
J. Dairy Sci. 101:872–888
<https://doi.org/10.3168/jds.2017-13191>
© American Dairy Science Association®, 2018.

Invited review: Practical feeding management recommendations to mitigate the risk of subacute ruminal acidosis in dairy cattle

E. Humer,* R. M. Petri,* J. R. Aschenbach,† B. J. Bradford,‡ G. B. Penner,§ M. Tafaj,# K.-H. Südekum,|| and Q. Zebeli*¹

- Ale... ciągle jest tyle pytań ...





Więcej pytań niż odpowiedzi

SARA - wciąż nieznaną, ale podstępny wróg

Dziękuję za uwagę !

