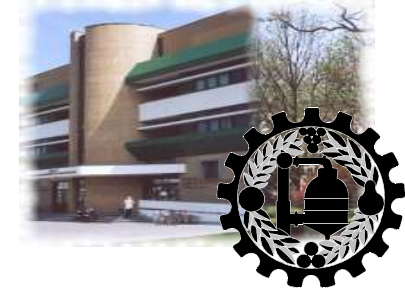




**SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
w Warszawie**

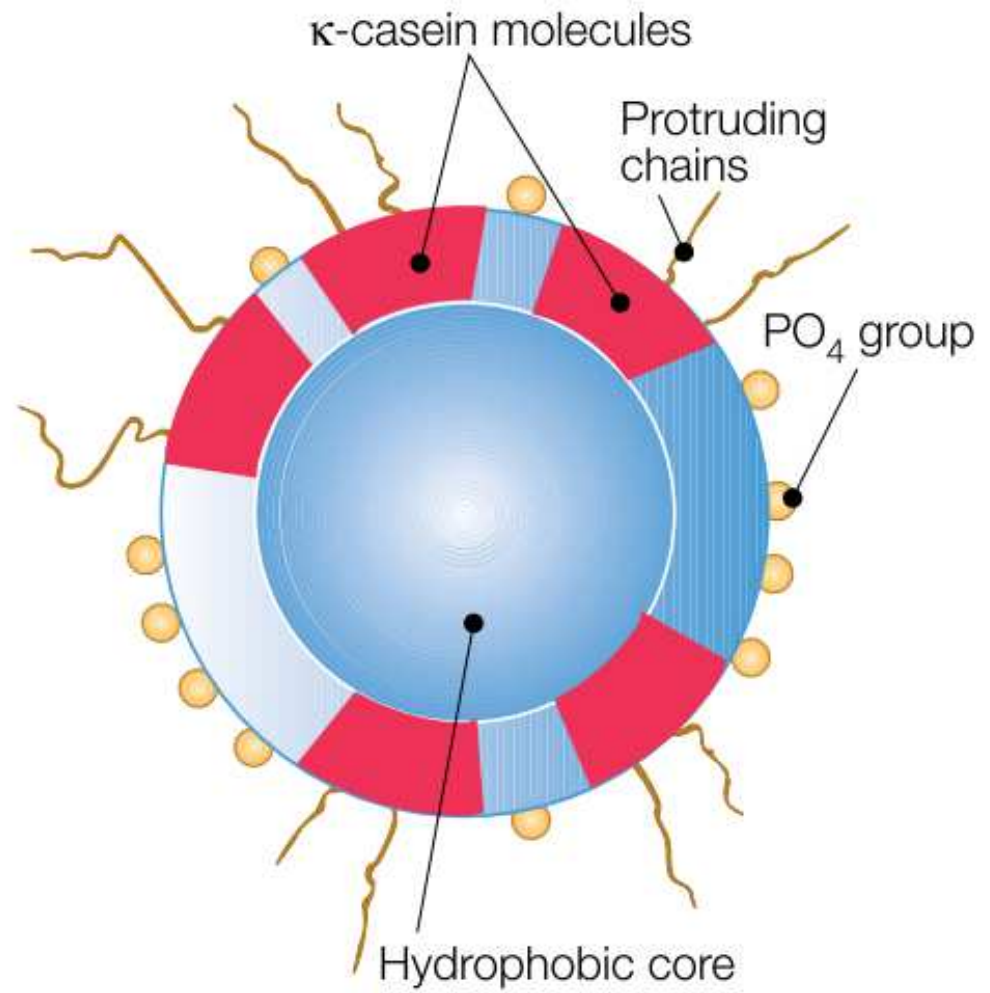
Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Oceny Żywności
Zakład Biotechnologii Mleka



Zawartość kazeiny jako dodatkowy parametr oceny mleka serowarskiego

dr hab. Antoni Pluta, prof. SGGW

Budowa miceli kazeinowej



Białka mleka

- technologicznie i ekonomicznie najważniejszy składnik,
- kazeina - białka serwatkowe ← stany zapalne wymion,
- korzyści technologiczne z większej zawartości białka

3,4→3,7%.

Odziedziczalność różnych cech bydła mlecznego ważnych dla produkcji

Cecha	Odziedziczalność
Wydajność mleczna	0,25
Wydajność tłuszczu	0,25
Wydajność białka	0,25
Wydajność s.m.	0,25
Tłuszcz (%)	0,50
Białko (%)	0,50
Wytrzymałość	0,40
Maksymalna wydajność mleczna	0,30
Szybkość doju	0,40
Odporność na mastitis	0,10

[Harding F. (1999): Milk Quality, AN Aspen Publication, Gaithersburg, s. 10]

Wpływ liczby komórek somatycznych na zawartość białek w mleku surowym

	LKS (x 1000 komórek/ml)			
	< 250	250-500	500-1000	> 1000
kazeina	2,80%	2,81%	2,65%	2,25%
białka serwatkowe	0,82%	0,90%	1,10%	1,31%
kazeina/N ogółem	0,77	0,75	0,71	0,69

[Biuletyn FIL/IDF 406/2006]

Zawartość białek w mleku w zależności od fenotypu krów rasy Jersey

Fenotyp K-kazeina/ β -laktoglobulina	białko ogółem	kazeina	tłuszcz
AA/AB	3,77	3,21	4,22
AA/BB	3,54	2,90	4,02
AB/AA	3,93	3,20	4,38
AB/AB	3,70	3,02	4,09
AB/BB	3,80	3,14	3,96
BB/AA	3,98	3,30	4,40
BB/AB	4,05	3,42	4,78
BB/BB	4,35	3,70	5,32

Wpływ zawartości kazeiny na wydajność sera

miesiące	liczba warów	kazeina [%]	serwatkowe białka [%]	wydajność sera [kg/ 100 l]
1	29	2,52	0,70	8,39
2	33	2,47	0,70	8,17
3	31	2,46	0,67	8,09
4	37	2,44	0,66	7,95
5	35	2,46	0,70	8,02
6	29	2,52	0,73	8,20
7	32	2,46	0,76	8,10
8	29	2,52	0,78	8,15
9	33	2,62	0,82	8,47
10	38	2,67	0,74	8,55
11	41	2,66	0,70	8,56
12	38	2,59	0,70	8,45

[Bergmann i Joost, za Imbs i Bazydło, 1977]

Zautomatyzowana metoda oznaczania kazeiny w mleku opiera się na spektrometrycznym pomiarze w podczerwieni o średniej długości fali (Mid-infra-red spectrometry).

W produkcji serów podpuszczkowych oznaczenie zawartości kazeiny w mleku serowarskim jest celowe i należałoby uwzględnić ją jako stosunek kazeiny do białka ogółem.