



## Nowe technologie w produkcji płynnych mieszanek paszowych uzupełniających

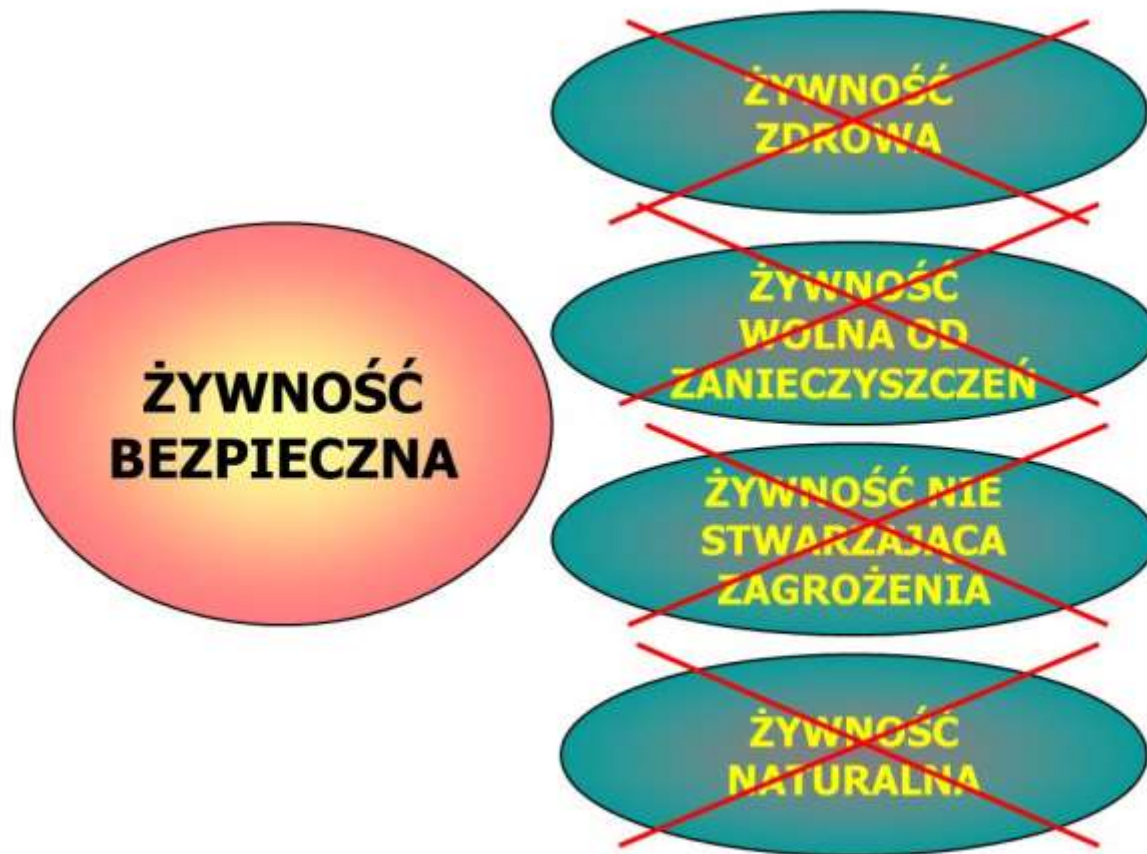
Iek. wet. Ewa Cichocka

20 czerwca 2016 r., Pomorskie Forum Drobiarskie, Chmielno





## Po pierwsze - bezpieczna żywność!





# JEDZENIE BEZ CHEMII

Jak kupować żywność?

JAK PRZECHOWYWAĆ?

Gdzie kupować?

Co się kryje w żywności?

**DODATKI!!!**

Jaka żywność jest żywnością?



# Ochrona skuteczności antybiotyków



EMA – Europejska Agencja Leków

ESVAC - 2009

Krajowy Plan Ochrony Antybiotyków - 2017





# Narodowy Program ochrony antybiotyków



- Utworzenie szerokiej koalicji na rzecz realizacji wielosektorowego programu racjonalnej polityki antybiotykowej w Polsce,
- Koordynację regionalnych i ogólnopolskich programów na temat lekooporności i zużycia leków przeciwbakteryjnych w medycynie,
- Koordynację regionalnych i ogólnopolskich programów na temat lekooporności i zużycia leków przeciwbakteryjnych w działach gospodarki poza medycyną,
- **Analizę zużycia leków przeciwbakteryjnych i powiązanie zużycia antybiotyków z lekoopornością w różnych środowiskach,**
- Opracowywanie analiz i raportów na potrzeby ośrodków krajowych i sieci międzynarodowych,
- **Optymalizację profilaktyki i terapii zakażeń oraz redukcji lekooporności w Polsce,**
- Edukację i promocję zasad racjonalnego stosowania antybiotyków.



## Narodowy Program ochrony antybiotyków



- Aby chronić skuteczność terapeutyczną antybiotyków szczególną kontrolą należy również objąć antybiotykoterapię weterynaryjną, której stosowanie powinno być poddane regulacjom analogicznym do wprowadzanych w medycynie ludzkiej.

# Bez antybiotyków w 2017





## Jak chronić skuteczność antybiotyków?

## Jak efektywnie produkować w nowej rzeczywistości?

- Bioasekuracja
- Zarządzanie i dobrostan
  
- Szczepionki i autoszczepionki
- Prebiotyki i probiotyki
- Kwasy organiczne
- Preparaty fitogeniczne



# Nalewki niezgodne z prawem

## **ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 68/2013**

z dnia 16 stycznia 2013 r.

w sprawie katalogu materiałów paszowych

## **ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1831/2003**

z dnia 22 sierpnia 2003r.

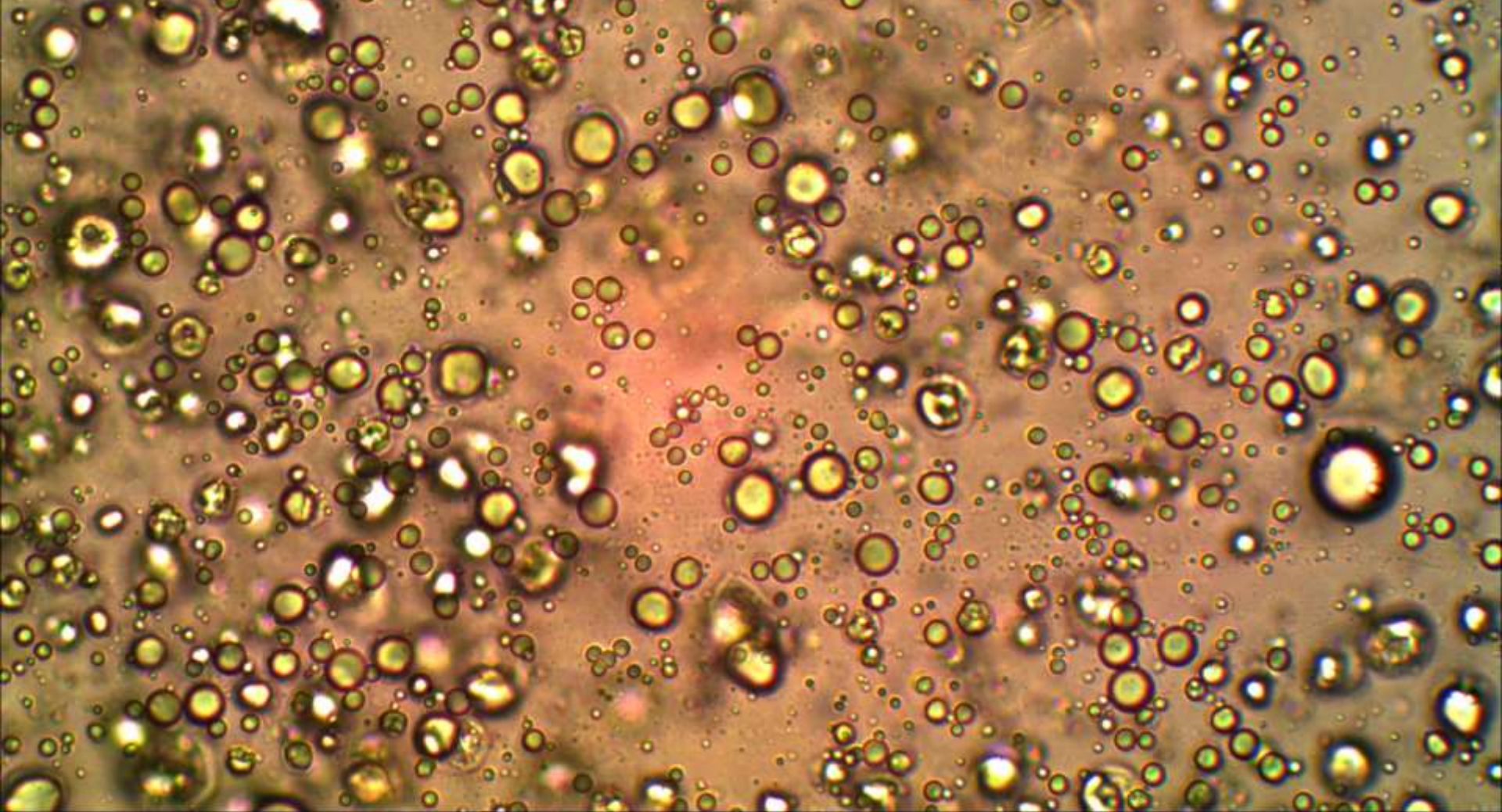
w sprawie dodatków stosowanych w żywieniu zwierząt

## **ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) NR 230/2013**

z dnia 14 marca 2013 r.

w sprawie wycofania z rynku niektórych dodatków paszowych należących do grupy „środki aromatyzujące i wzmagające apetyt”





# NOWA TECHNOLOGIA PRODUKCJI



## Przyszłość produktów fitogenicznych to:



## Co to jest nanoemulsja?

- Klasyczna emulsja to mleko: substancją rozproszoną są kropelki tłuszczu, ośrodkiem dyspersyjnym jest roztwór wodny białek, cukrów i soli mineralnych. Krople tłuszczowe o średnicy do 10  $\mu\text{m}$ .
- Nano: 1nm =  $10^{-6}\text{mm}$ . Średni rozmiar cząstek liposomów to: 0,1 mikrometra!





## Nasza nanoemulsja

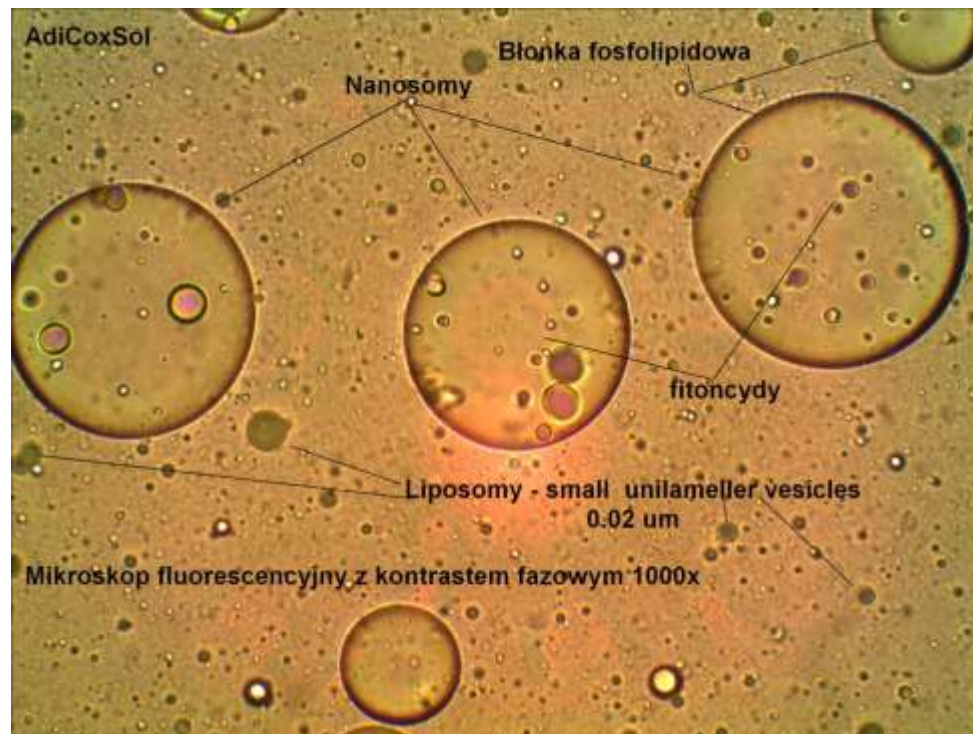
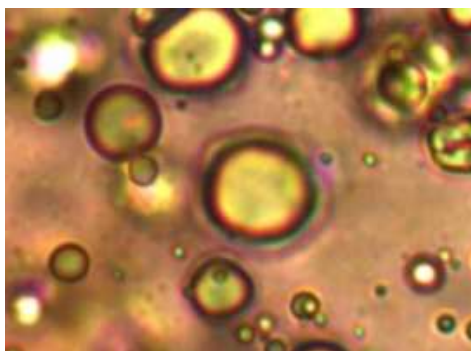
- Nowa technologia nanoemulsji oparta jest na trójfazowej emulsji – kilka emulgatorów.
- Zastosowaniu kombinacji emulgatorów pozwoliło znacznie ulepszyć postać fizyczną preparatów.
- Obecnie olejki są właściwie zemulgowane i nie wypływają na powierzchnię roztworu.





# Fitoncydy

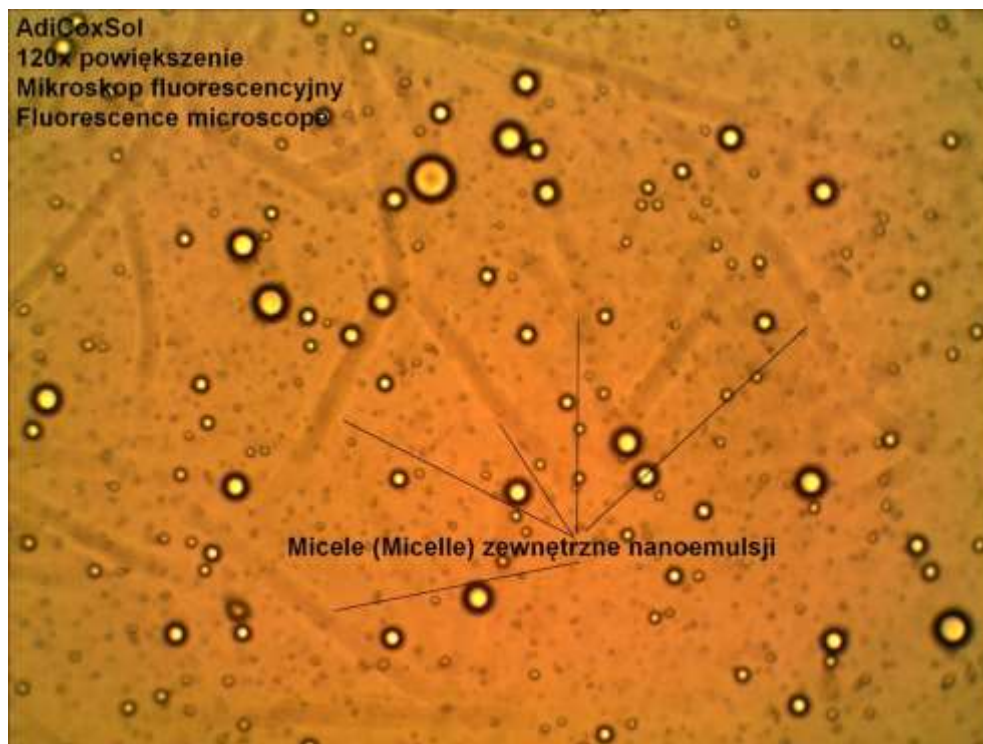
- Poszczególne fitoncydy zamknięte są w otoczce fosfolipidowej – w liposomach
- Pojedyncza otoczka fosfolipidowa zawieszona jest w wodzie i otoczona kolejną warstwą cyklistolu





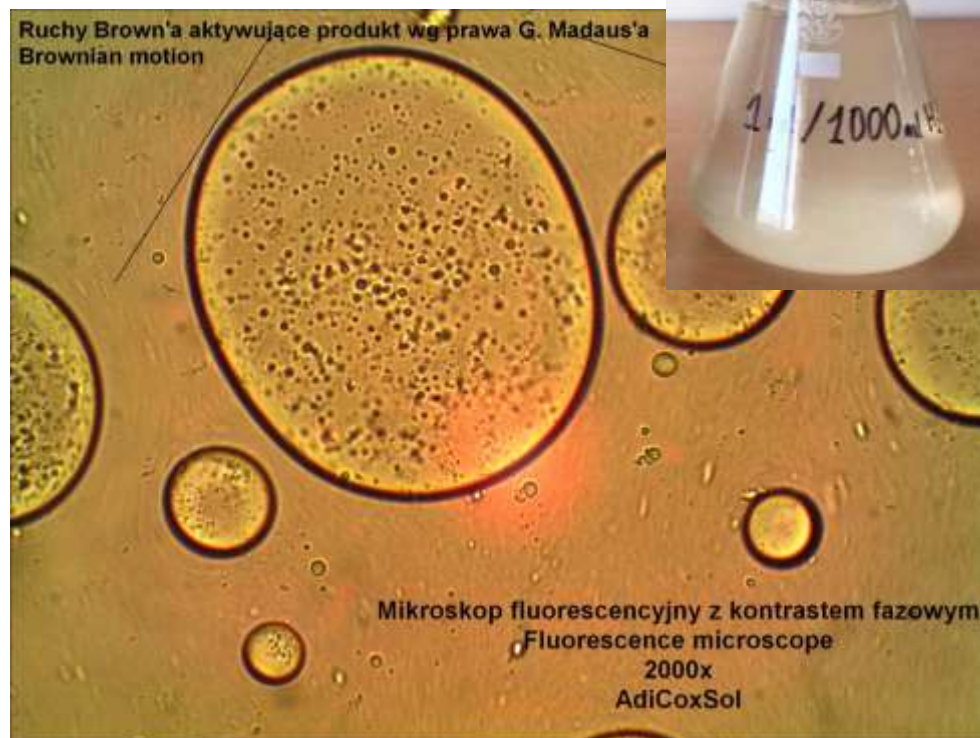
## Struktura micelarna

- Pojedyncze kompleksy fitoncydowe rozdzielone są na kompartmenty przez micelle, które tworzą usieciowanie we wszystkich kierunkach
- Zastosowanie kombinacji emulgatorów gwarantuje otrzymanie układu koloidalnego i usieciowanie micelarne



# Ruchy Brown'a

- Chaotyczne ruchy cząstek zawieszonych w roztworze, wywołane zderzeniami zawiesiny z cząsteczkami płynu
- Ruchy Browna obserwuje się dla mikroskopijnych, mniejszych niż mikrometr cząstek zawiesiny
- Cząsteczki poruszają się ciągle, a ich ruch nie słabnie.
- Prędkość ruchu jest większa dla mniejszych cząstek i wyższej temperatury







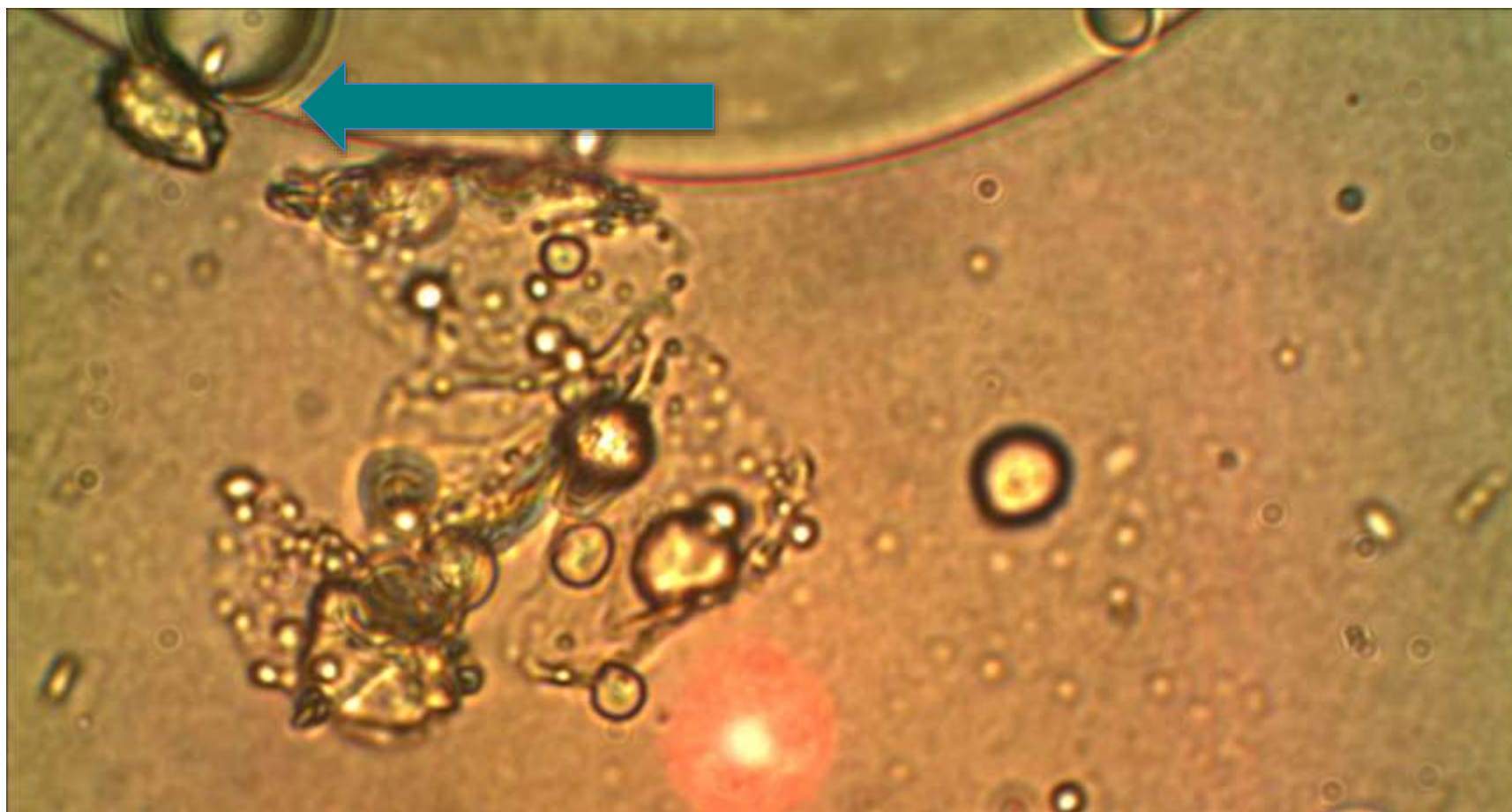
## Ruchy Brown'a



Kliknij zdjęcie aby uruchomić odtwarzanie filmu

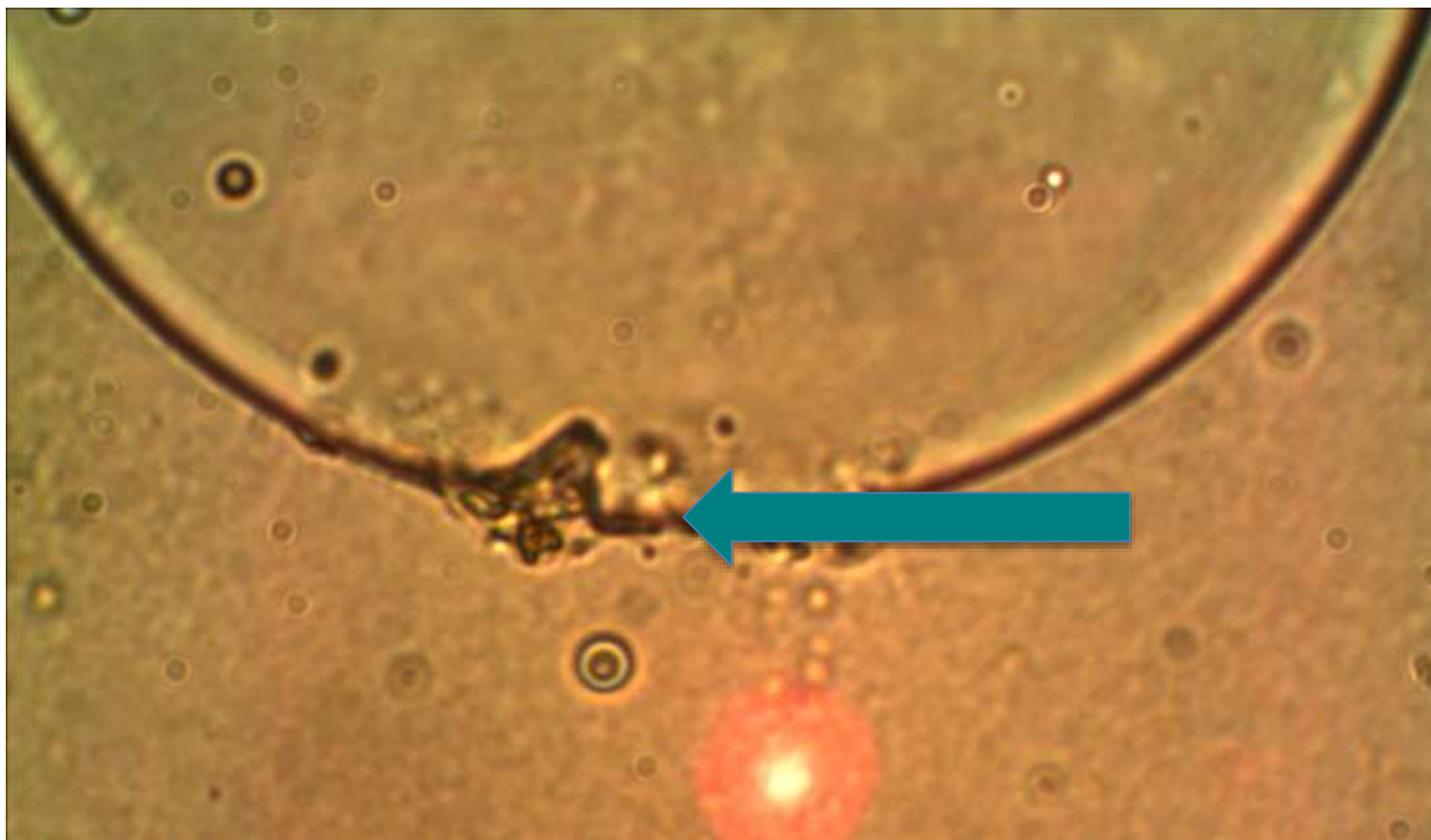


## Błony biologiczne - powinowactwo



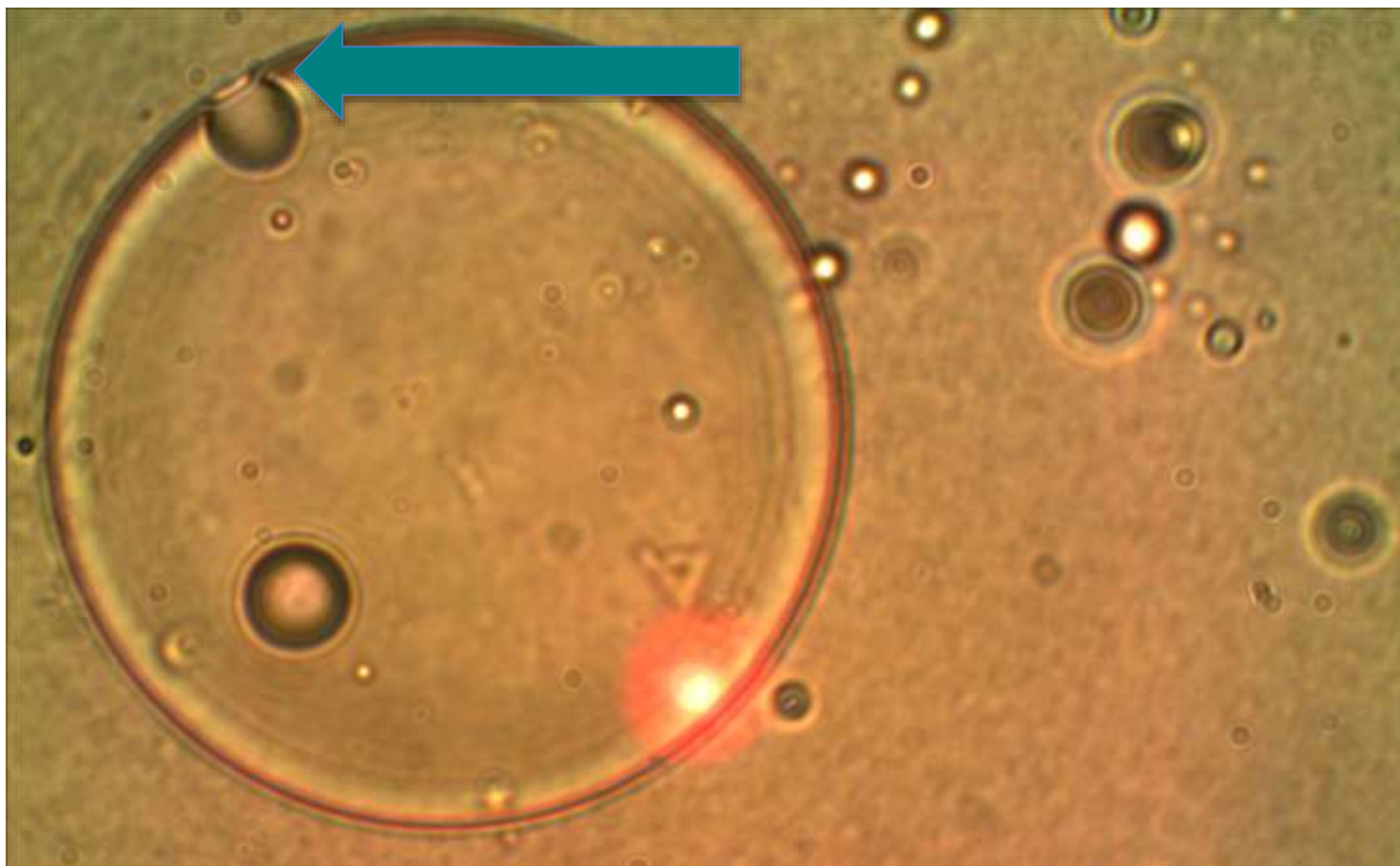


## Błony biologiczne - powinowactwo



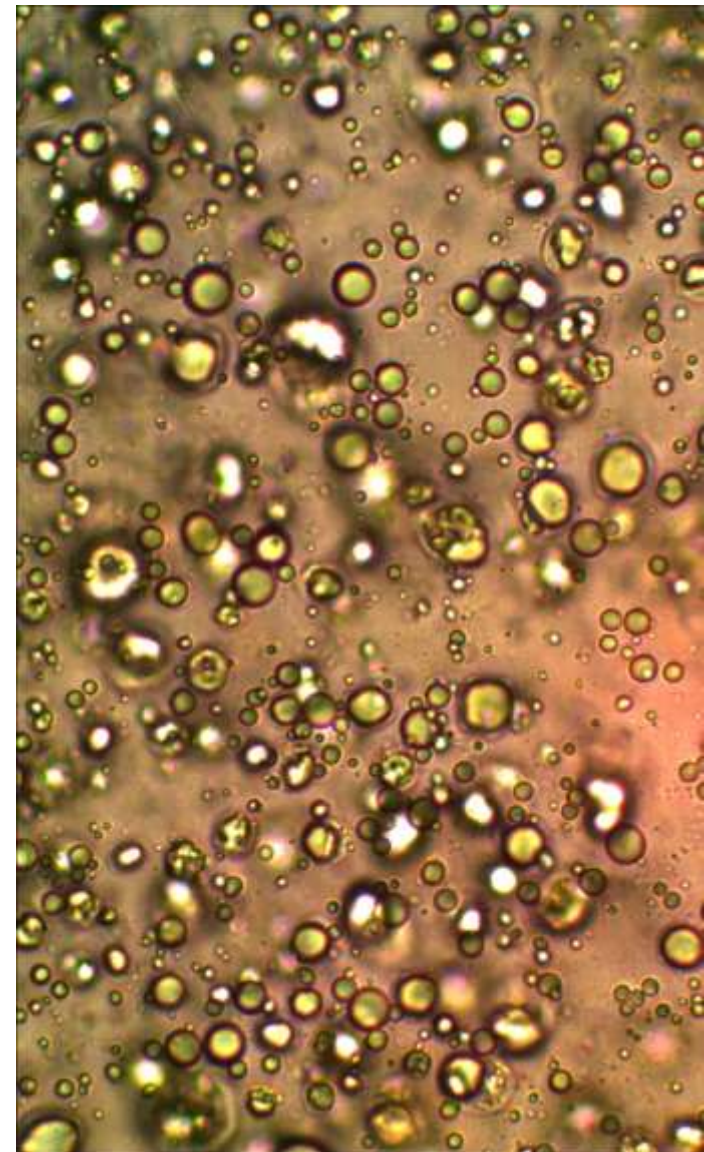


## Błony biologiczne - powinowactwo



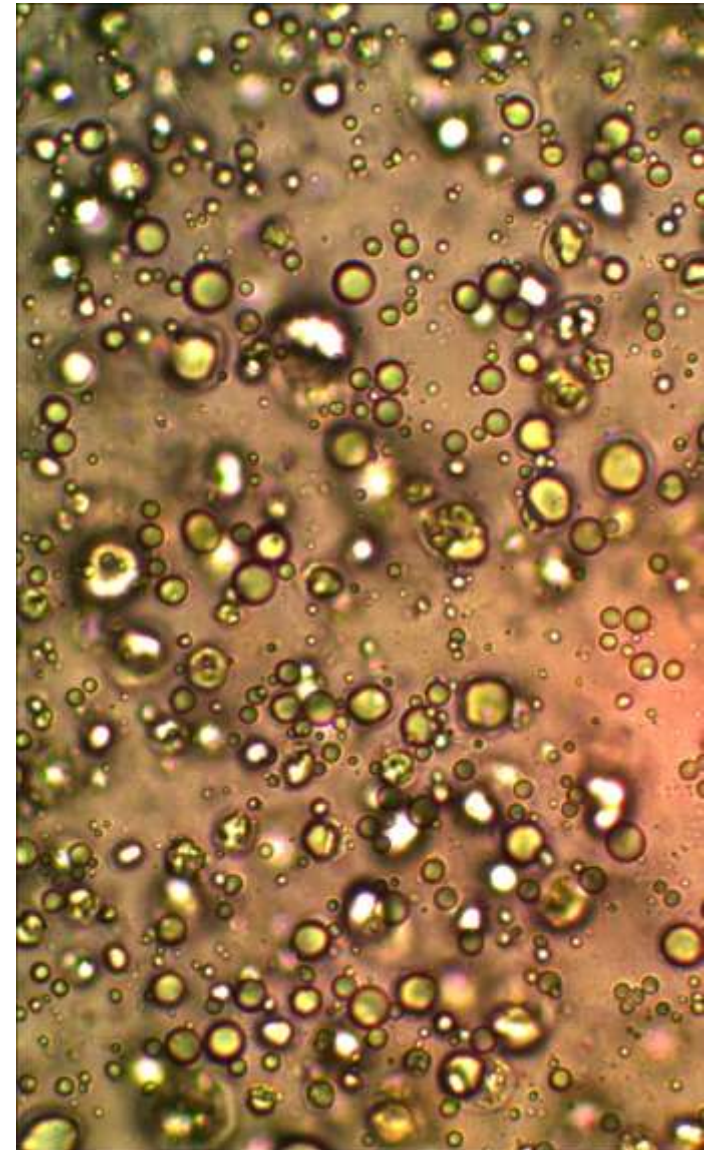
## NANOEMULSJA – zalety:

- Mniej intensywnie pachnie ponieważ olejki są związane w emulsji i nie pływają po powierzchni roztworu.
- Miesza się z wodą w każdym stosunku.
- Po wymieszaniu z wodą nie rozwarstwa się!
- Biozgodność, biodegradowalność i kompatybilność ze składnikami błon biologicznych.
- Ułatwiona dyfuzja cząsteczek składników aktywnych produktu przez błony komórkowe.



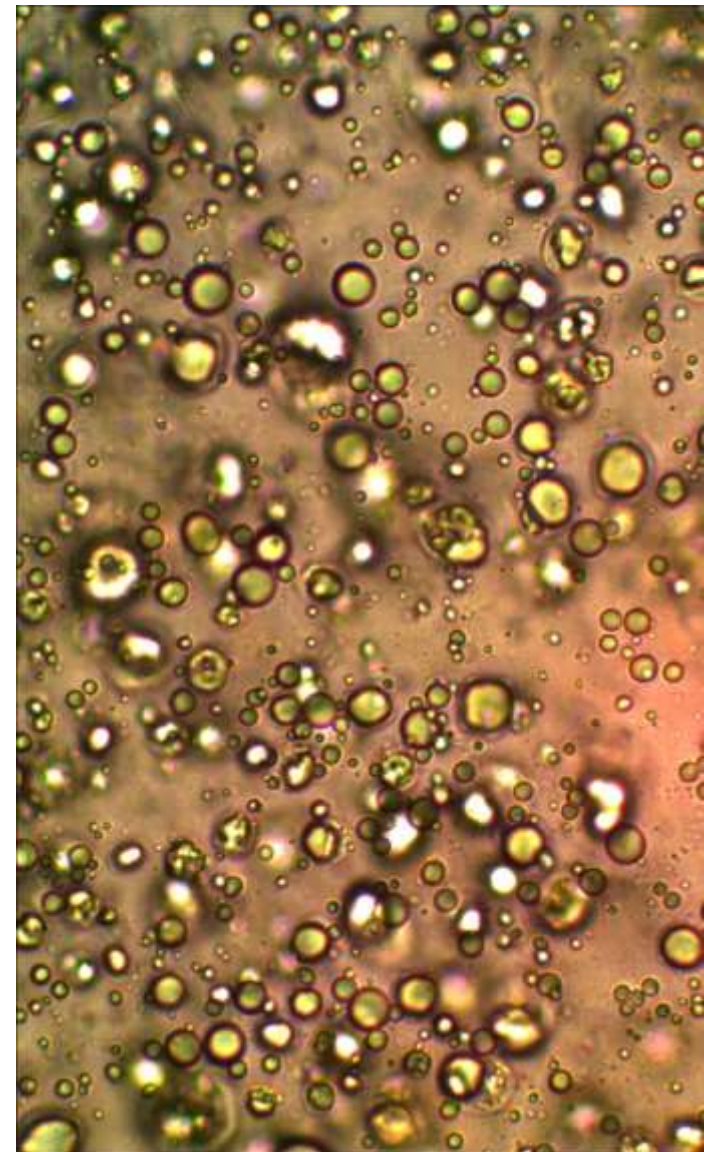
## NANOEMULSJA – zalety:

- Kontrolowane uwalnianie substancji aktywnej.
- Ochrona substancji czynnych produktu przed działaniem czynników zewnętrznych, przez co umożliwiają wprowadzenie ich do organizmu w postaci niezmienionej.
- Zapobieganie interakcjom pomiędzy różnymi związkami w danej formulacji (micele).
- Umożliwienie przenoszenia substancji aktywnych w wyższych stężeniach zmniejszając jednocześnie skutki uboczne z tym związane, jak np. podrażnienie.



## NANOEMULSJA – zalety:

- Zwiększona rozpuszczalność substancji trudno rozpuszczalnych.
- Niewrażliwa na wzrost i spadek temperatury.
- Wysoka skuteczność - ze względu na zastosowania kompleksu innowacyjnych ekstrahentów o silnym działaniu bakteriobójczym.





**Dziękuję za uwagę**



AdiFeed® wszelkie prawa zastrzeżone.