

Poliestry na bazie kwasu cytrynowego do otrzymywania nanowłóknin metodą elektroprzędzenia

Aleksandra BANDZEREWICZ¹, Michał WRZECIONEK¹, Piotr DENIS², Judyta DULNIK², Kamil WIERZCHOWSKI³, Agnieszka GADOMSKA-GAJADHUR¹



**Wydział
Chemiczny**

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

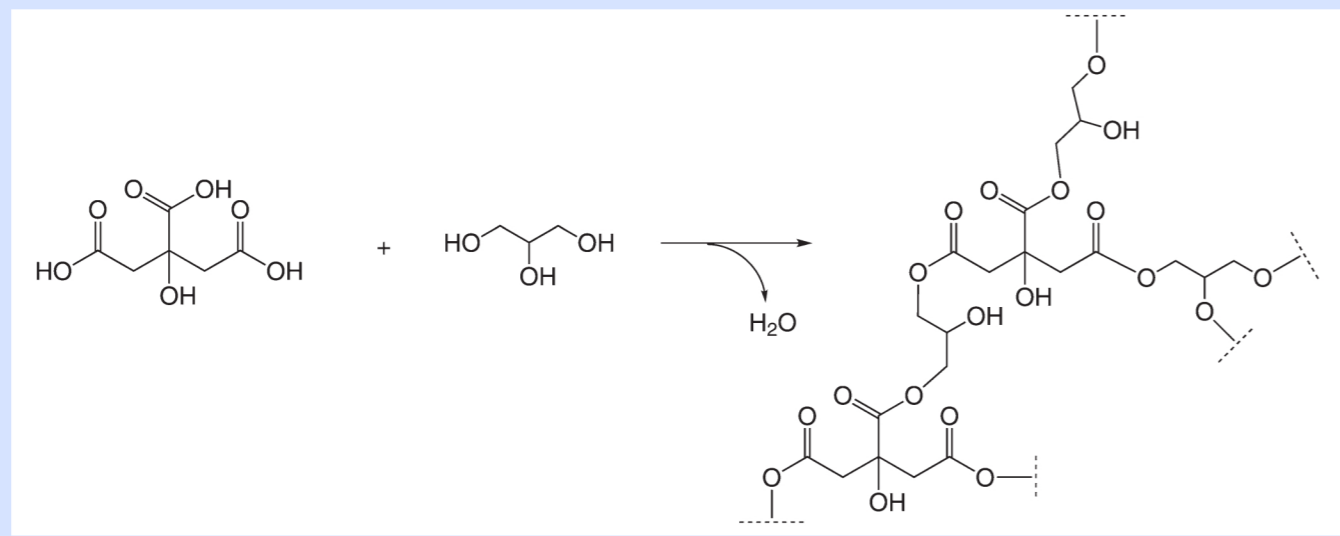
¹Politechnika Warszawska, Wydział Chemiczny, Noakowskiego 3, 00-664, Warszawa, Polska

²Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, Pawińskiego 5b, 02-106, Warszawa, Polska

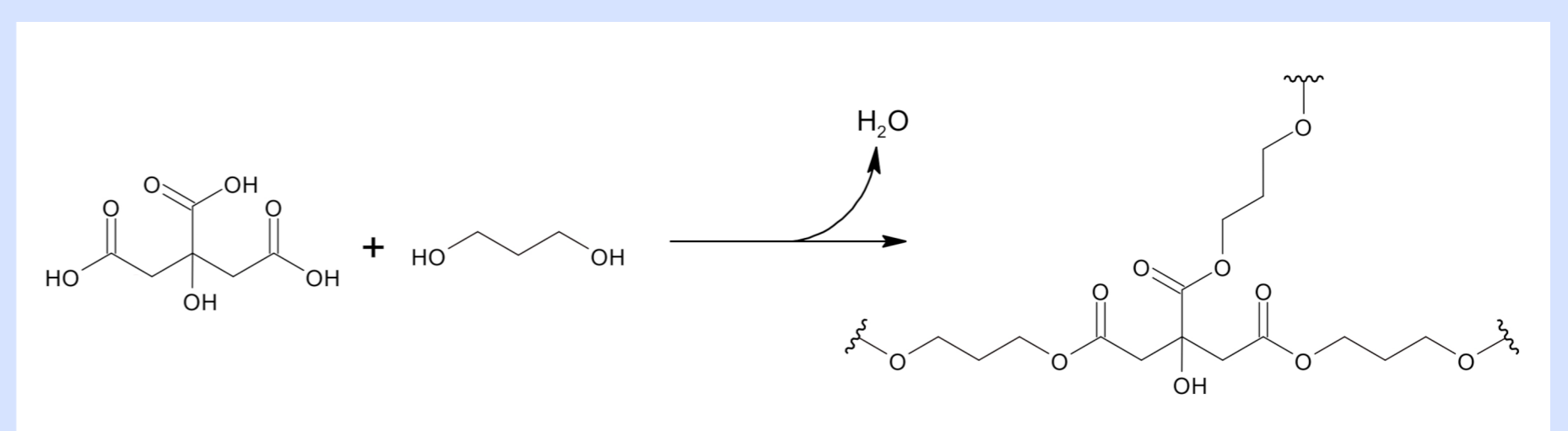
³Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Waryńskiego 1, 00-645, Warszawa, Polska

Jedną z możliwości wykorzystania poliestrów jest produkcja porowatych rusztowań do hodowli komórkowych. Aktualnym trendem badawczym jest poszukiwanie substratów wśród substancji naturalnie występujących w organizmie. Należy do nich kwas cytrynowy, który wykorzystano do syntezy poli(cytrynianu gliceryny) i poli(cytrynianu 1,3-propanodiolu). Wytworzono włókniny metodą elektroprzędzenia z mieszaniny tych poliestrów z polilaktydem.

poli(cytrynian gliceryny)

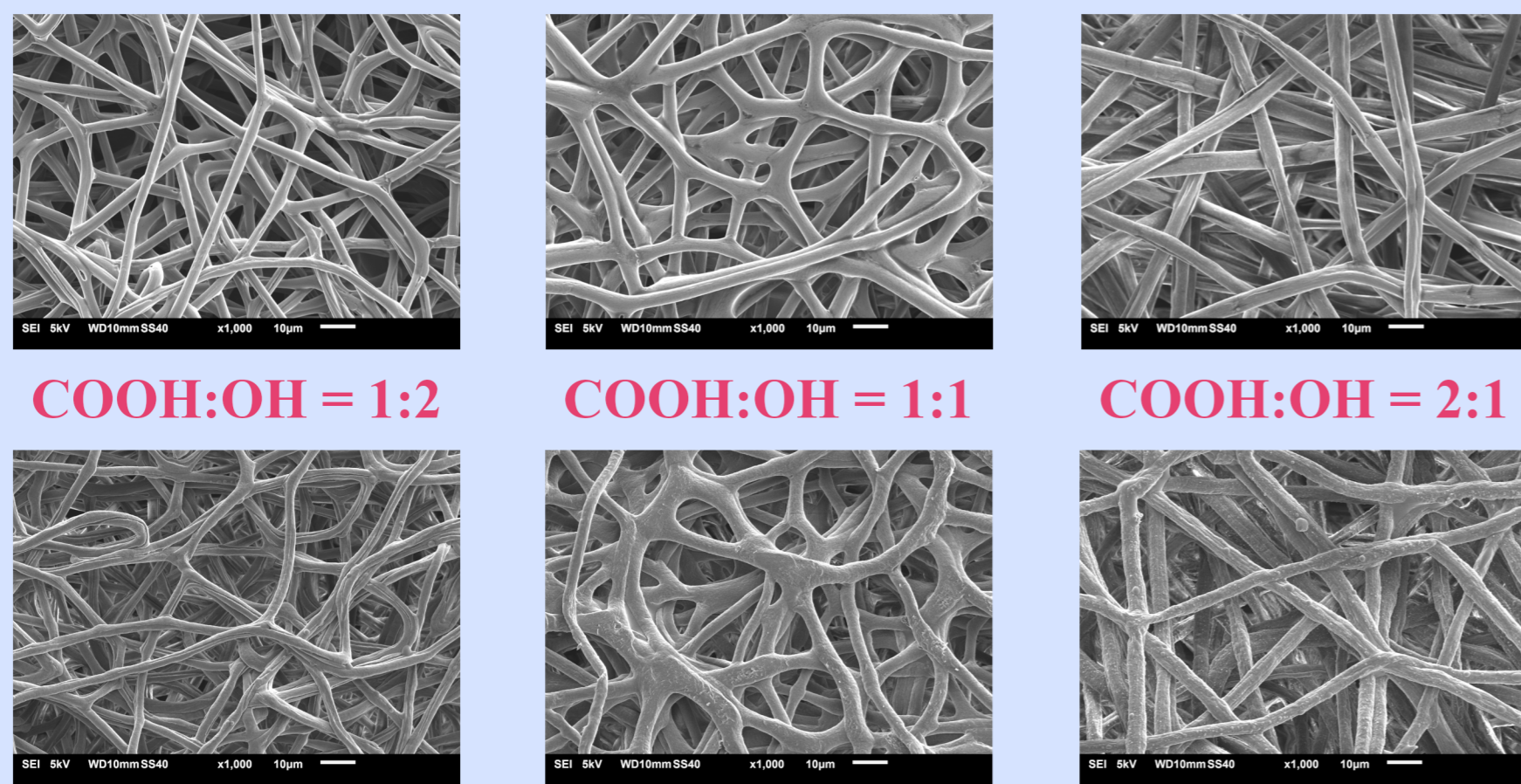


poli(cytrynian 1,3-propanodiolu)



morfologia

zawartość poli(cytrynianu gliceryny): 75%



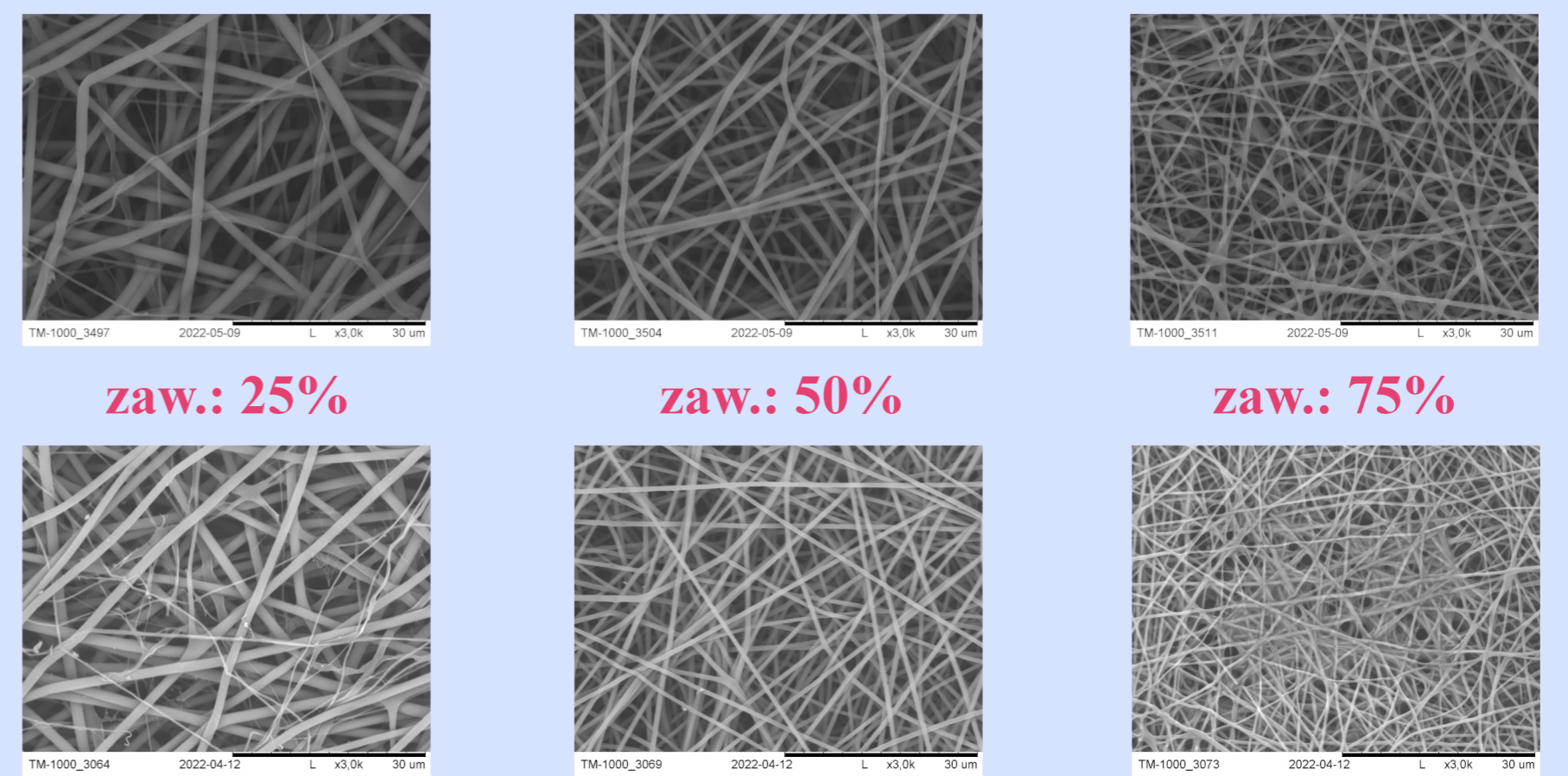
COOH:OH = 1:2

COOH:OH = 1:1

COOH:OH = 2:1

po sieciowaniu termicznym

stosunek molowy COOH:OH = 1:1



zaw.: 25%

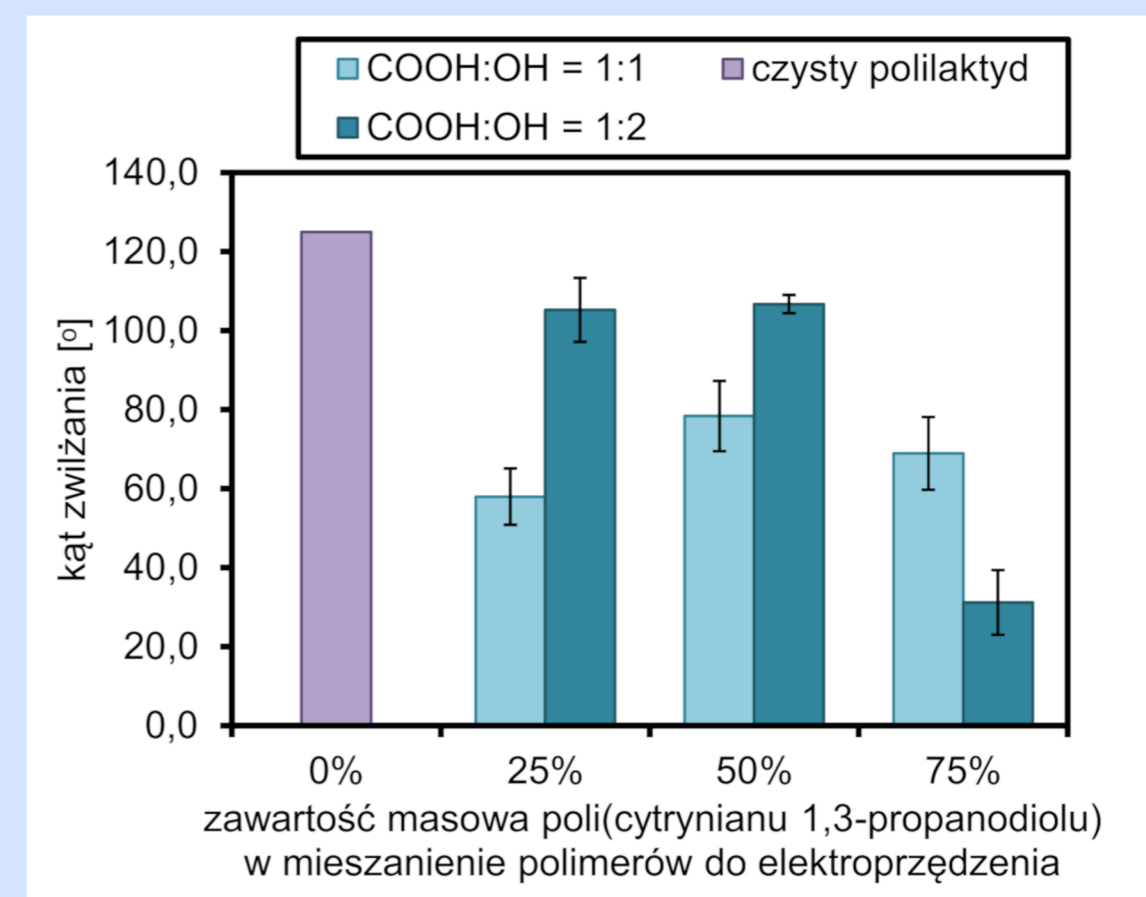
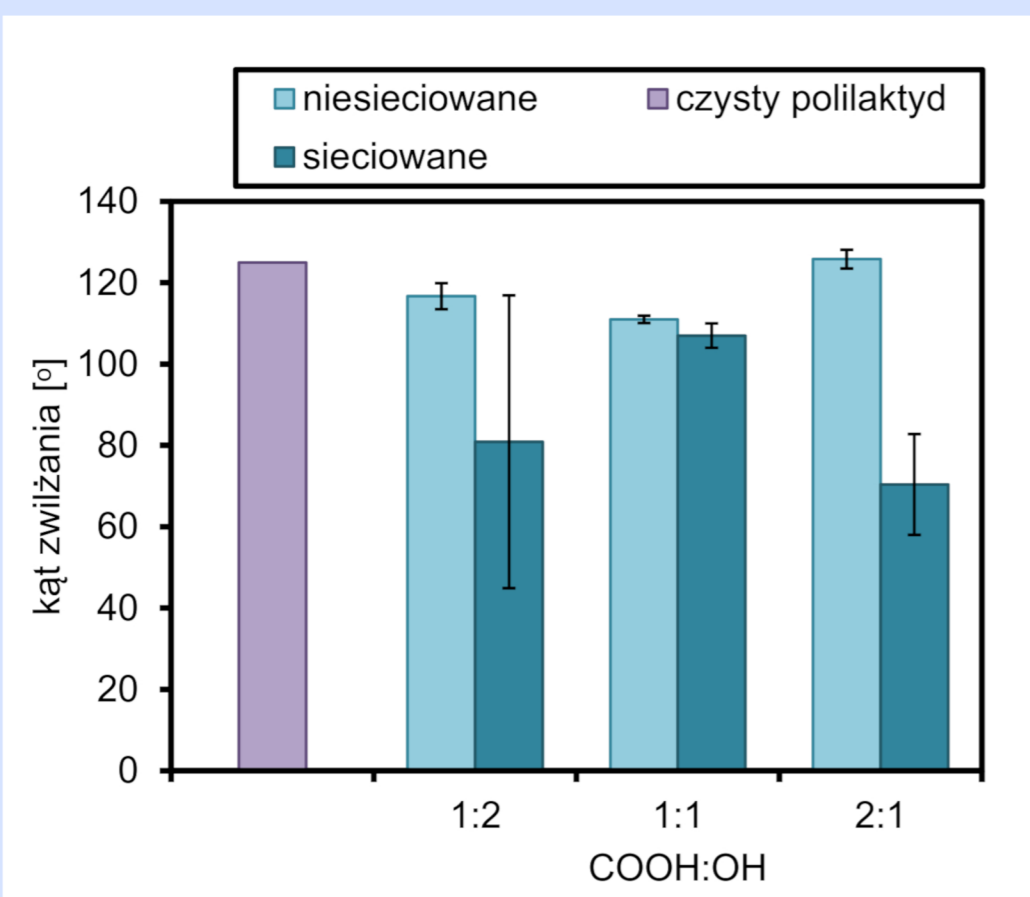
zaw.: 50%

zaw.: 75%

stosunek molowy COOH:OH = 1:2

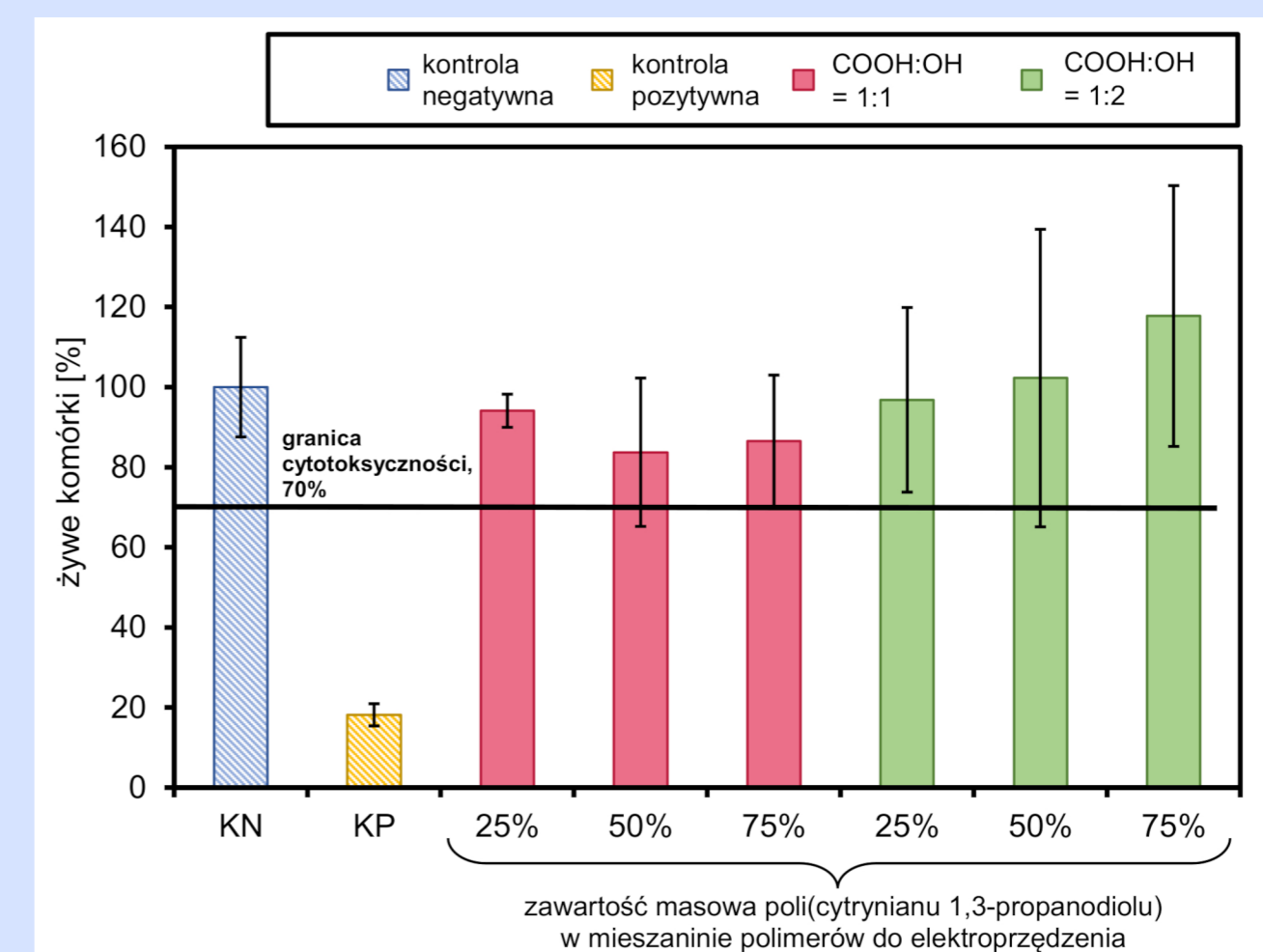
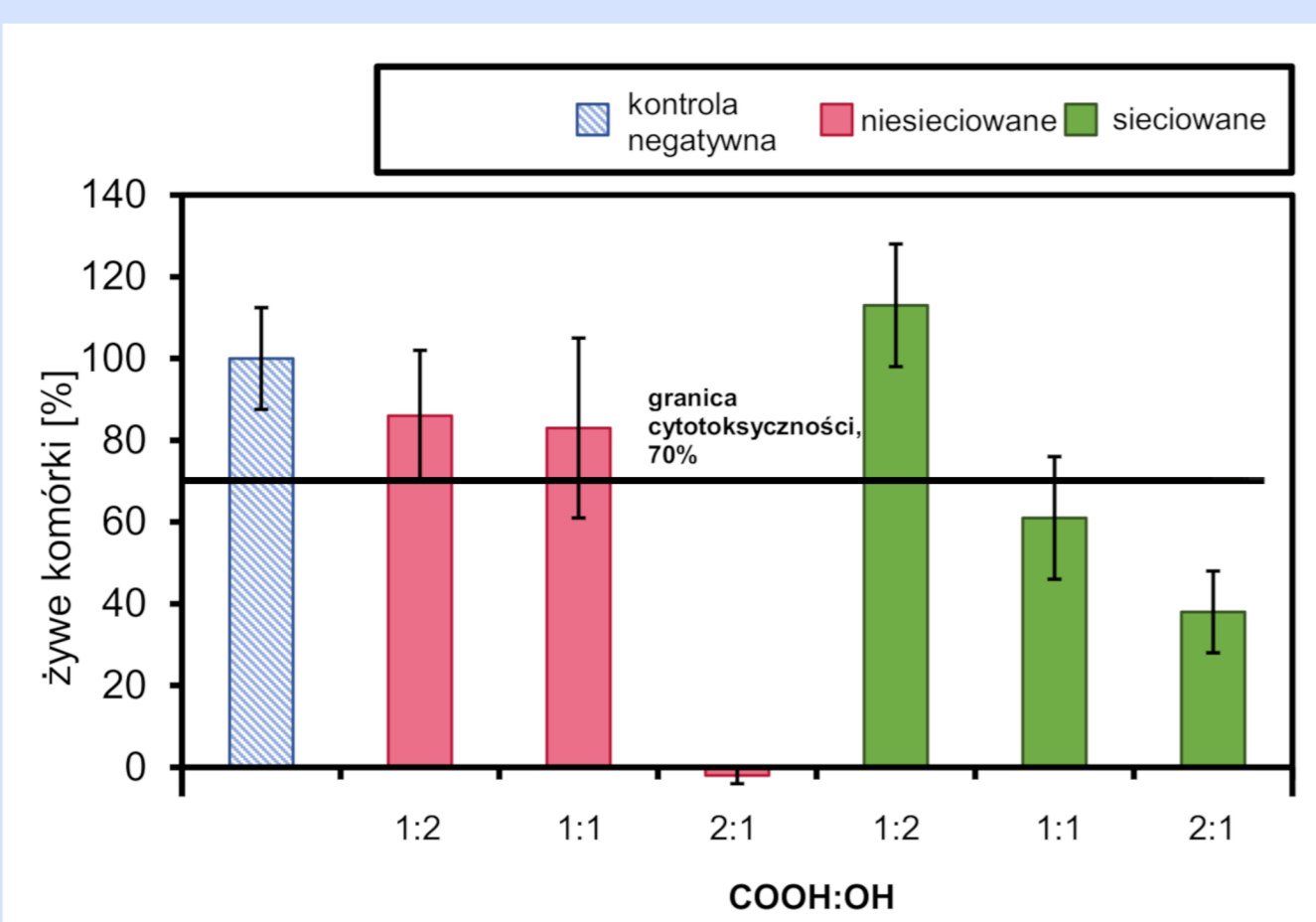
zwilżalność powierzchni

kąt zwilżania wodą: im mniejszy
tym większa hydrofilowość
powierzchni



cytotoksyczność

test XTT
komórki linii L929



- (1) możliwe jest wytworzenie metodą elektroprzędzenia porowatych podłoży do hodowli komórek z poli(cytrynianu gliceryny)/poli(cytrynianu 1,3-propanodiolu) i polilaktydu
- (2) policytryniany hydrofilizują powierzchnię włókien
- (3) brak cytotoxyczności części badanych włókien