

SPOSOBY ZAGOSPODAROWANIA PRZELEWU Z BEZGLEBOWYCH UPRAW ROŚLIN POD OSŁONAMI

Artur Mielcarek & Artur Dobrowolski

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Katedra Inżynierii Środowiska, Warszawska 117a, 10-719 Olsztyn



Rzeczpospolita
Polska



NCBR
Narodowe Centrum Badań i Rozwoju



LIDER

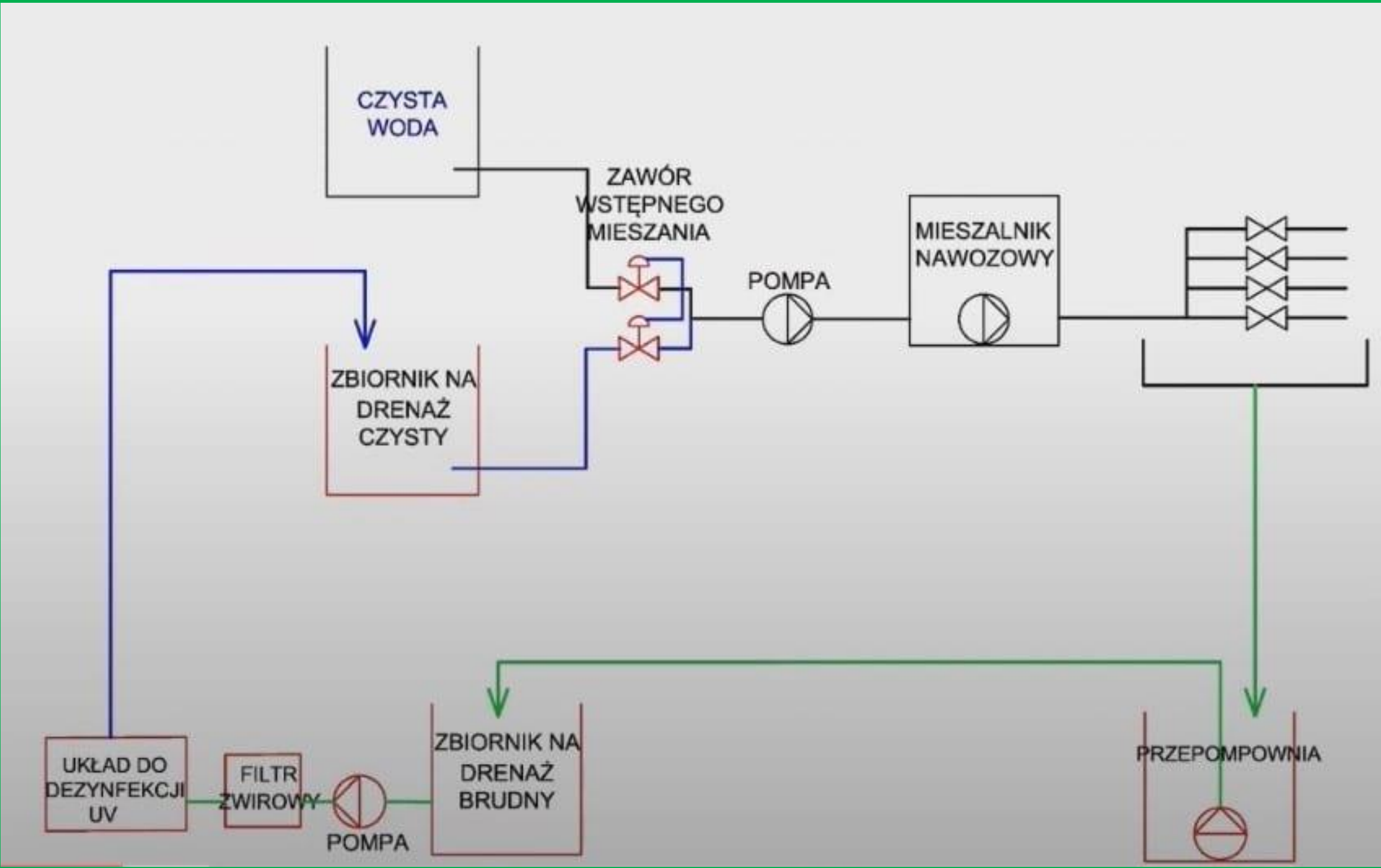
Opracowanie technologii precyzyjnego oczyszczania ścieków z bezglebowej uprawy pomidorów z wykorzystaniem elektrobiologicznego reaktora hybrydowego - LIDER/4/0019/L-10/18/NCBR/2019



The study was part of the project “Development a precise treatment of wastewater from soilless tomato cultivation technology using electro biological hybrid reactor” as part of the LIDER X programme, financed by The National Centre for Research and Development No. LIDER/4/0019/L-10/18/NCBR/2019. Co-financing amount: PLN 1,492,500.00.

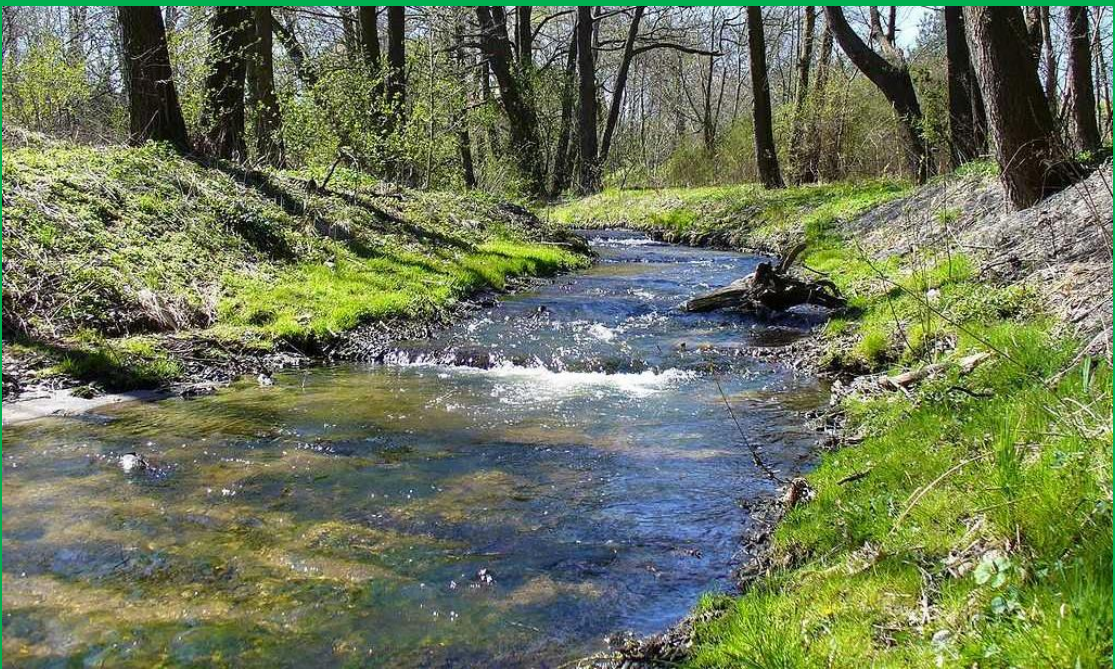
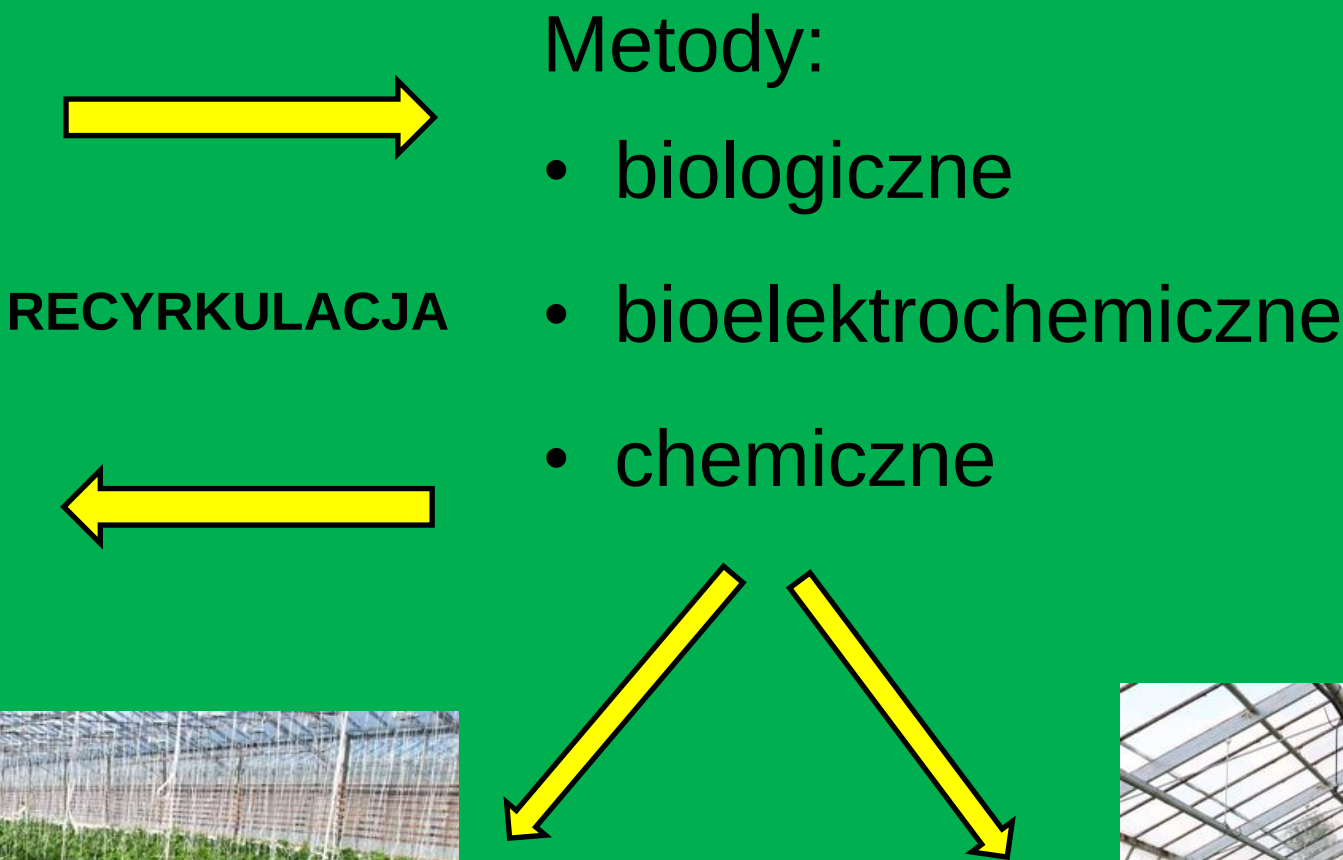
Bezglebowe systemy uprawy roślin w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego mogą generować nawet 5 tys. m³ wód drenarskich z 1 ha uprawy. Roztwory te zawierają znaczne ilości makro- i mikroelementów, które wymagają zagospodarowania.

Recykulacja pożywki



Obecnie najczęściej stosowany system zagospodarowania wód drenarskich. Zgromadzony roztwór zostaje poddany dezynfekcji, np. poprzez dozowanie roztworu nadtlenku wodoru, często łącznie z zastosowaniem promieniowania UV-C o mocy od 60 do 250 mJ·cm⁻¹. Do innych metod sterylizacji wód drenarskich zalicza się: obróbkę termiczną, ultrafiltrację, ozonowanie roztworu, a także zastosowanie ultradźwięków. Rozwiązania te mogą być stosowane osobno lub być łączone w różnorodnych układach. Oczyszczony przelew pożywki po ustaleniu odczynu (pH) oraz przewodności elektrolitycznej (EC) może zostać ponownie wykorzystany do fertygacji uprawy, z której pochodzą, a także innych gatunków roślin w różnych systemach uprawy po uprzedniej analizie i zbilansowaniu składników w roztworze.

Oczyszczanie z wykorzystaniem metod biologicznych, bioelektrochemicznych i chemicznych



Aktualne badania nad zagospodarowaniem wód drenarskich z bezglebowej uprawy roślin prowadzone są w kierunku ich częściowego lub całkowitego oczyszczenia z zawartych składników pokarmowych poprzez wykorzystanie metod biologicznych, bioelektrochemicznych i chemicznych. W zależności od zastosowanej metody możliwa jest: recykulacja pożywki do uprawy pierwotnej, dostosowanie do wymogów upraw innych gatunków roślin w różnego rodzaju mediach wzrostu lub uwolnienie roztworu do środowiska po oczyszczeniu do bezpiecznego poziomu, zgodnie z obowiązującymi przepisami.