

## Biotechnologia w ochronie środowiska

Szczególną cechą nowej ekologicznej polityki naszego państwa, której sprawne kompleksowe wdrażanie musi zostać jak najszybciej rozpoczęte, jest odchodzenie od tradycyjnej, wąsko rozumianej ochrony środowiska na rzecz ekorozwoju – podporządkowania wszystkich potrzeb i dążeń społeczeństwa i państwa szerokim możliwościom jakie daje środowisko przyrodnicze. Dotyczy to zwłaszcza zasobów wodnych, których ochrona ze względu na podstawowe znaczenie wody dla życia organizmów ma zasadnicze znaczenie. Poważne dysproporcje w wielkości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych są powodem występowania znacznych deficytów wody użytkowej. Jednocześnie w związku ze stałym zwiększaniem poboru wody przez ludność w gospodarstwach domowych i różnych dziedzinach gospodarki ciągle wzrasta ilość ścieków wymagających odpowiedniego oczyszczenia. Nadmierne zanieczyszczenie wód, powodowane także przez wzrastające ilości stałych odpadów komunalnych i przemysłowych, jest barierą ograniczającą wielkość dyspozycyjnych zasobów wodnych, użytkowanych przez gospodarkę komunalną, przemysł i rolnictwo. Znaczne rozmiary przewidywanego w najbliższych latach deficytu wody oraz jego występowanie głównie w najbardziej rozwiniętych gospodarczo regionach, stwarza pilną konieczność dalszego rozwoju wszelkich środków umożliwiających zmniejszenie ilości ścieków i odpadów w celu przywrócenia czystości wodom powierzchniowym.

W obecnej, ekonomicznej sytuacji kraju szeroko rozumiana ochrona środowiska nie jest czynnikiem ograniczającym, ale sprzyjającym rozwojowi nowoczesnej, efektywnej i oszczędnej energetycznie gospodarki. Istniejąca i nadal pogłębiająca się luka technologiczna w pozyskiwaniu, przetwarzaniu i użytkowaniu zasobów przyrodniczych, w tym wody, jest bezpośrednią przyczyną istniejącego marnotrawstwa oraz wysokich kosztów i niskiej jakości produkcji. Wskazuje to wszystko na znaczne rozmiary potencjalnych korzyści ekonomicznych, które niesie ze sobą wprowadzanie nowych technologii ochrony środowiska i produkcji.

Współczesna strategia musi być oparta o bezwzględnie przestrzeganą zasadę eliminacji wszelkich odpadów w miejscu ich powstawania. Wybór środków zapobiegawczych i sposobów likwidacji skutków zanieczyszczeń winien być realizowany poprzez: możliwie jak największą minimalizację wytwarzanych ilości, odzyskiwanie surowców, neutralizację, w tym oczyszczanie ścieków i utylizację stałych odpadów.

Długoletnie zaniedbania w ochronie środowiska – przy jednocześnie ograniczonych środkach finansowych – wymuszają stosowanie wyraźnych priorytetów w realizacji założonych celów. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej dotyczy to likwidacji lub zmiany profilu produkcji wszystkich zakładów odprowadzających toksyczne substancje ze ściekami, złagodzenie deficytów czystej wody w miastach, m.in. przez budowę oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na dopływach Wisły i Odry, przy równoczesnej modernizacji systemów wodociągowo-kanalizacyjnych i rozbudowie retencyjnych zbiorników wodnych. Jeżeli efekty mają być widoczne w ciągu najbliższych 3–4 lat to zamierzenia te winny być natychmiast wdrożone. Do roku 2000 w ramach ekologicznej polityki państwa zamierza się m.in. ograniczyć ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych z zakładów przemysłowych i miast o połowę, podniesienie z 48% obecnie do 70%

udziału wysokoefektywnych biologiczno–chemicznych metod, w ogólnej ilości oczyszczanych ścieków, a także poprawę warunków sanitarnych poprzez wyposażenie zwodociągowanych ośrodków wiejskich w kompleksowe rozwiązania sanitarne, w tym oczyszczalnie ścieków.

Wprowadzanie zasad ekorozwoju nie będzie możliwe bez ukierunkowanych badań naukowych. Muszą one znacznie dokładniej inwentaryzować obecne i przyszłe zagrożenia środowiska oraz proponować nowe rozwiązania technologiczne i techniczne w zakresie eliminacji tych zagrożeń wraz ze sposobami ich praktycznego wdrażania. Poważny udział w tych zamierzeniach ma biotechnologia, zwłaszcza w zakresie oczyszczania zarówno ścieków komunalnych jak przemysłowych oraz utylizacji odpadów organicznych. Problemom tym poświęcone były obrady sympozjum „Biotechnologia środowiskowa”, które odbyło się w Rudach Raciborskich w 1990 r. o czym informowaliśmy na łamach „Biotechnologii – P.I.”. W obecnym zeszycie przedstawiamy wybrane prace z zakresu technologii oczyszczania ścieków i utylizacji odpadów organicznych z zastosowaniem metod biologicznych, których częściowe wyniki przedstawione były na wspomnianym sympozjum.

*Krzysztof Kasprzak*