

Wielkość i charakterystyka ładunku azotu mineralnego w wodach rzecznych granicznego odcinka Bugu i jego polskich dopływów

Andrzej Świeca*, Marta J. Jóźwik*, Waldemar Kociuba*

Bug (772 km) jest dopływem Narwi, a zarazem jedną z najważniejszych rzek systemu Wisły. W Polsce ma długość 587 km (76%), z tego 363 km (47%) stanowi odcinek graniczny z Ukrainą i Białorusią. Dorzecze obejmuje 39 420 km² (po ujście do Jeziora Zegrzyńskiego), z czego na obszar Polski przypada 19 284 km² (49%).

Zróźnicowanie przestrzenne mineralnych form azotu w wodach Bugu i jego polskich dopływów analizowano na podstawie danych pomiarowych WIOŚ w Lublinie. Do oznaczenia trzech mineralnych form azotu: azotu amonowego (N-NH_4^+), azotu azotynowego (N-NO_2^-) i azotu azo-

tanowego (N-NO_3^-) wykorzystano dane z lat 1992–1997 z 14 punktów pomiarowych (9 na Bugu i 5 na jego dopływach).

Dorzecze Bugu charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem warunków przyrodniczych. Badaniami objęto głównie teren wyżynny (wołyński) i nizinny (poleski). Ze względu na rolniczy charakter terenu, wody rzeczne pozostają przeważnie pod wpływem zanieczyszczeń obszarowych związanych z opadami atmosferycznymi i chemizacją rolnictwa. W niektórych zlewniach cząstkowych, szczególnie w zlewni Uherki, duży wpływ na stan czystości wód mają zanieczyszczenia punktowe w postaci ścieków komunalnych i przemysłowych.

Wyniki badań dały podstawę do określenia wskaźników koncentracji mineralnych form azotu w wodach rzecznych.

*Instytut Nauk o Ziemi, Uniwersytet im. M. Curie-Skłodowskiej, ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin

W badanej części dorzecza Bugu — w zlewniach, których teren w większości wykorzystany jest przez rolnictwo — średnie roczne stężenie azotu mineralnego było stosunkowo niewielkie: 0,77–0,84 mg/dm³ azotu amonowego, 0,014–0,018 mg/dm³ azotu azotynowego, 1,21–1,22 mg/dm³ azotu azotanowego. W zlewniach obciążonych ściekami, średnie roczne wskaźniki były wyższe — w skrajnym przypadku w Uherce, pozostającej pod wpływem ścieków z Chełma (w 1997 r. 70,3 tys. mieszkańców) — 5,13 mg/dm³ azotu amonowego, 0,055 mg/dm³ — azotynowego, 1,52 mg/dm³ — azotu azotanowego.

Na tle tak zróżnicowanych stosunków chemicznych wód rzecznych w zlewniach cząstkowych, udokumentowano również zmienność mineralnych form azotu w wodach Bugu wraz z jego biegiem. Średnie roczne wskaźniki w dziewięciu stanowiskach pomiarowych mieściły się w zakresach: 0,62–0,78 mg/dm³ (azot amonowy), 0,014–0,087 mg/dm³ (azot azotynowy), 1,25–2,61 mg/dm³ (azot azotanowy).

Podjęto również próbę oceny ładunku azotu mineralnego w zlewniach cząstkowych przy zastosowaniu metod hydrometrycznych oraz zmian ładunku z biegiem Bugu.