

Podstawy biologiczne regulowania składu gatunkowego ryb w zbiornikach śródlądowych

Tiurin P. W. 1954. Biologiczeskije obsnowanija riegulirowanija sostawa ryb wo wnutriennich wodojemach (Materiały sowieszczanija po problemie powyszenija rybnoj produktiwnosti wnutriennich wodojemow Karelo-Finskoj SSR.) 62—75.

Sprawa aktywnego wpływu człowieka na gospodarkę zbiorników wydaje się być znacznie bardziej zaawansowana w ZSRR niż u nas. Referat Tiurina zawiera szereg ciekawych faktów, interpretacji, oraz opartych na tym wskazówek praktycznych dotyczących tego zagadnienia.

* * *

W bardzo wielu zbiornikach objętych gospodarką, ilość chwastu rybiego przewyższa kilkakrotnie ilość ryb cennych. Poza tym w znacznej ilości zbiorników niewykorzystanych gospodarczo istnieją warunki występowania i nawet dominowania cennych gatunków ryb.

Stan ten wymaga wyjaśnienia przyczyn zachwaszczenia zbiorników i opracowania środków polepszenia składu gatunkowego ryb.

Prawidłowości stosunków międzygatunkowych można najlepiej zbadać na przykładach zastępowania jednych gatunków ryb przez drugie, w rezultacie zmian czynników zewnętrznych, jak również w rezultacie działalności ludzkiej, przy czym dzieje się to często w bardzo krótkim okresie.

W ciągu kilku ciepłych lat (1936 — 39), którym towarzyszyło obniżenie poziomu wody, w zbiorniku Pskowsko-czudskim stynka została zastąpiona przez okonia, płóc i jazgarza; sprzyjało temu jednostronnie „stynkowe” nastawienie przemysłu i osłabienie przybrzeżnych połowów ryb mało cennych w latach poprzedzających. Depresja stynki trwała od 1936 do 1948 r., kiedy to nastął nowy okres (od roku 1949), charakteryzujący się ochłodzeniem i większą wilgotnością, co spowodowało odnowienie zapasów stynki, a obniżyło ilość ryb mało cennych, jak również sielawy. Podobne zjawisko miało miejsce w kilku innych jeziorach stynkowych.

W jeziorze Iwantiejewskim w roku 1947, w wyniku przyduchy wyginęła większość leszcza i szczupaka, a przeżyła płóc, okoń i jazgarz. W następnych latach poziom ilościowy leszcza nie podniósł się, za to znacznie wzrosły zapasy okonia.

Przyduchy w kilku jeziorach przyuralskich spowodowały wyginiecie wszystkich ryb prócz karasia i pewnej ilości płoci. Zarybienie jednego z tych jezior karpem przekształciło je w jezioro karpiove; po siedmiu latach karp stał się rybą dominującą i wpłynął na zmniejszenie liczebności karasia i płoci.

W następstwie wieloletniego stosowania zbyt gęstych niewodów w szeregu jezior typowo leszczowych, leszcz został zastąpiony przez płóc, okonia i jazgarza.

W rezultacie nadmiernego wyłowu gatunku *Coregonus peled* w czasie wojny w jeziorze Mastalach wzrósł poziom płoci, która następnie go wyparła. Zjawisko odwrotne zaszło w jeziorze Jendyr, gdzie przed wojną dominowała płóc i okoń, a gatunek *Coregonus peled* był nieliczny i rósł wolno; intensywny wyłów mało cennych ryb podczas wojny, a następnie przerwa w rybołówstwie do 1951 roku doprowadziły do obniżenia poziomu płoci i okonia i zwiększenia ilości gatunku *Coregonus peled*, który przy tym wykazywał lepsze przyrosty.

Wprowadzenie przepisów rybackich i ścisłe kierowanie przemysłem gatunku *Coregonus autumnalis* w Bajkale, od lat dwudziestych, spowodowało odnowienie zapasów tej ryby.

Zaprzestanie połowów w czasie wojny na szeregu jezior przyfrontowych, w których przed wojną dominowały gatunki mało cenne spowodowało wzrost ilości leszcza i szczupaka, kosztem poprzednich dominantów. A więc jeziora te nie straciły cech jezior leszczowych, a jedynie prowadzono w nich niewłaściwą gospodarkę.

W okoniowo-płociowych jeziorach przyuralskich, płoć w wyniku intensywnego odłowu gęstymi niewodami jest zastępowana przez okonia, który wykazuje złe przyrosty.

Istnieje wiele przykładów, gdzie wprowadzone do zbiornika nowe gatunki ryb stały się dominujące i spowodowały spadek ilości ryb miejscowych (autor wylicza szereg przykładów).

W zbiornikach zaporowych często dochodzi do dominacji gatunków mało cennych, jednakże umiejętna ingerencja — wprowadzenie w odpowiednim momencie rozplodników cennych ryb i prawidłowe regulowanie przemysłu — doprowadza do panowania gatunków cennych i wypierania przez nie chwastu. Autor podaje kilka zbiorników zaporowych, w których dzięki odpowiednim zabiegom, dominantami stały się leszcz, sazan i sandacz.

Zmiany w stosunkach ilościowych ryb prowadzą do naruszenia ustalonych związków biocenotycznych i powstania nowych, odpowiadających nowym warunkom. Według badań WNIORCh (Naukowo-Badawczy Instytut Jeziorowej i Rzecznej Gospodarki Rybnej) bardzo ważną rolę odgrywa w tym konkurencja o pokarm, szczególnie ostra w pierwszym i drugim roku życia, zwłaszcza wiosną, w okresie małej ilości planktonu.

Dla ryb-konkurentów charakterystyczne jest to, że wahania ich ilości zachodzą w kierunkach przeciwnych — jeżeli jeden z nich jest liczny, to drugi bardzo nieliczny. W wypadku ostrej zmiany warunków stosunki między nimi się odwracają.

Na przykładzie sazana, który może wchodzić w stosunki konkurencyjne z leszczem i innymi bentosożercami (a jego narybek z narybkiem wszystkich ryb przybrzeżnych), wykazano, że jeśli w zbiorniku dominują gatunki konkurencyjne, to rezultaty reprodukcji naturalnej sprowadzają się do zera. Jeśli natomiast dominuje sazan lub karp (na przykład dzięki masowemu wprowadzeniu go) to jest on w stanie wyprzeć swych konkurentów, ponieważ w wyniku jego dużej liczebności zabraknie im pokarmu, a poza tym karp będzie zjadał ich ikrę i narybek.

Ryby mało cenne gospodarczo są z reguły odporne, liczebność ich nie zmniejsza się, nawet w warunkach niesprzyjających, lub przy intensywnym wyłowieniu. Pod tym względem są one podobne do chwastów w rolnictwie. Z tego względu obniżenie ilości mało cennych ryb w zbiorniku jest trudne, i może być efektywnie rozstrzygnięte jedynie wtedy, jeśli regularnie wyławiane ryby niepożądane będą natychmiast zastępowane dostateczną ilością narybku ryb gospodarczo cennych. Oczywiście ryby cenne wymagają w tym okresie wszechstronnej opieki.

Możliwość wypierania gatunków cennych przez mało cenne należy brać pod uwagę przy formowaniu się ichtiofauny w nowopowstających zbiornikach zaporowych; po zalaniu wodą rybostan jest w nich bardzo rozrzedzony, toteż należy od początku dołożyć wszelkich starań, aby przewagę zdobyły gatunki cenne.

Na podstawie wieloletnich badań WNIORCh ustalono następujące zasady, których należy ściśle przestrzegać przy eksploatacji zbiorników śródlądowych:

1. Intensywny odłów narybku ryb mało cennych w jeziorach leszczowych, przy pomocy gęstych niewodów, daje rezultaty negatywne, jeśli jednocześnie nie prowadzi się masowego odłowu rozplodników, zwłaszcza w okresie ich tarła. Tłumaczy się to tym, że wyławia się jednocześnie narybek mało cennych i cennych ryb, podczas gdy dojrzały płciowo chwast ucieka, na skutek prądów wody powstających przy połowie i normalnie rozmnaża się na następny rok. Nowe pokolenie wykazuje wysoki procent przeżycia i szybki rozwój, w wyniku braku konkurencji wyłowionego poprzednio rocznika.