

Arkadiusz Wołos, Maciej Mickiewicz, Tomasz Czerwiński

Zakład Bioekonomiki Rybactwa, Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie

Wielkość i charakterystyka odłowów węgorza europejskiego *Anguilla anguilla* L. w polskich wodach śródlądowych w 2011 roku

Wstęp

Węgorz jest od wielu lat jednym z najcenniejszych gatunków w rybactwie jeziorowym Polski. Jego znaczenie gospodarcze i ekonomiczne uwidoczniło się zwłaszcza przed okresem transformacji własnościowej w rybactwie, której szczyt przypadł na lata 1993-1995. Relacje cenowe – zwłaszcza w latach 80. – między węgorzem a innymi gatunkami były wręcz drastyczne, co spektakularnie uwidaczniało udział węgorza w całkowitych przychodach z produkcji jeziorowej wynoszący w latach 1978-1997 średnio 46,2%, podczas gdy odsetek w całkowitej masie odłowionych ryb wynosił tylko 9,7% (Leopold i in. 1998). W rezultacie odłowy węgorza rosły – do poziomu 600-700 ton w połowie lat 80., natomiast innych cennych gatunków zaczęły spadać, a mimo to właśnie dzięki wysokiej randze ekonomicznej węgorza gospodarstwa jeziorowe znajdowały się w relatywnie dobrej sytuacji ekonomiczno-finansowej (*op. cit.*). Badania przeprowadzone na zbiorze 200 jezior o powierzchni 94,8 tys. ha ujawniły, że w analizowanym okresie – biorąc pod uwagę relacje cenowe z lat 1998-1999 – efektywność ekonomiczna zarybień tych jezior wyniosła średnio 3,17 zł wartości odłowu węgorza na 1 zł wartości prowadzonych zarybień. Warto zaznaczyć, że efektywność ekonomiczna zarybień była w latach 70. i 80. XX wieku znacznie korzystniejsza, co zadecydowało o zwróceniu w tym okresie tak znacznej uwagi gospodarujących podmiotów właśnie na gospodarkę węgorzową (Leopold i Wołos 2001). Już od połowy lat 80. zaczęły jednak spadać zarybienia narybkiem szklistym węgorza, a w wielu gospodarstwach rok 1987 był ostatnim rokiem przed okresem transformacji, kiedy do jezior trafił materiał zarybieniowy tego gatunku (Leopold i in. 1998). Po okresie transformacji ostatnim rokiem, w którym gospodarstwa rybactwa zarybiły jeziora narybkiem szklistym w większych ilościach – 38,8 szt./ha, był rok 1995 (Wołos 1996). W następnych latach stosowano w zarybieniach jedynie narybek podchowany w znacznie mniejszych dawkach zarybieniowych, czego przykładem jest rok 2010, w którym zarybienie tą formą materiału wyniosło tylko 3,8 szt./ha (Mickiewicz 2011). W efekcie odłowy gospodarcze węgorza wykazywały stały

spadek, zarówno w dorzeczu Wisły (Wołos i in. 2009a), dorzeczu Odry (Wołos i in. 2009b), dorzeczu Pregoty (Wołos i in. 2009c), a w rezultacie w całym kraju (Wołos i in. 2009d).

Stały monitoring odłowów i zarybień węgorzem europejskim *Anguilla anguilla* L. polskich wód śródlądowych jest szczególnie istotny zważywszy na fakt, iż w 2009 roku wprowadzony został opracowany przez specjalistów z Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni i Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie Plan Gospodarowania Zasobami Węgorza w Polsce (Plan... 2008). Celem opracowania było zebranie i opracowanie statystyczne danych dotyczących wielkości połowów węgorza europejskiego w 2011 roku, zarówno gospodarczych, jak wędkarskich i kłusowniczych, a także określenie specyfiki tych połowów.

Materiały i metodyka

Badania dotyczące połowów węgorza europejskiego w wodach śródlądowych opierały się na licznych zbiorze podmiotów prowadzących gospodarkę rybacką w publicznych śródlądowych wodach płynących. W celu zebrania stosownych danych opracowano specjalne kwestionariusze ankietowe i rozesłano do reprezentatywnej grupy podmiotów gospodarczych (N = 80) wykonujących odłowy gospodarcze węgorza europejskiego (głównie do podmiotów prowadzących gospodarkę rybacką w obwodach rybackich oraz tych okręgów Polskiego Związku Wędkarskiego, które prowadzą regularną eksploatację narzędziami rybackimi), a także do takich podmiotów, które nie dokonują odłowów rybackich, ale stosują zarybienia powierzchniowych wód płynących różnymi formami materiału zarybieniowego węgorza, ukierunkowane na wędkarską eksploatację tego gatunku. W sumie uzyskano wysoce zadowalający (ok. 89%) zwrot 71 kwestionariuszy od podmiotów użytkujących 301522,04 ha wód, w tym z dorzecza rzeki Wisły od 44 podmiotów użytkujących łącznie 209092,95 ha wód, a z dorzecza rzeki Odry od 27 podmiotów użytkujących 92429,09 ha wód śródlądowych.

Kwestionariusze ankietowe zawierały zbiór pytań dotyczących:

- wielkości udokumentowanych odłowów gospodarczych;
- wielkości oszacowanych przez właścicieli/ichtiologów odłowów wędkarskich;
- wielkości oszacowanych przez właścicieli/ichtiologów odłowów kłusowniczych;
- oszacowanego przez właścicieli/ichtiologów udziału procentowego poszczególnych narzędzi rybackich w całkowitych odłowach węgorza;
- oszacowanej przez właścicieli/ichtiologów sezonowej dynamiki gospodarczych, wędkarskich i kłusowniczych odłowów węgorza;
- oszacowanego przez właścicieli/ichtiologów udziału form srebrzystej i żółtej w całkowitych gospodarczych, wędkarskich i kłusowniczych odłowach węgorza.

Szczegółowe, specyficzne rozwiązania metodyczne zamieszczono w rozdziale Wyniki i dyskusja.

Wyniki i dyskusja

Wielkość odłowów gospodarczych węgorza europejskiego w wodach śródlądowych

Określenie wielkości połowów gospodarczych węgorza europejskiego w wodach śródlądowych oparto na danych uzyskanych od 51 podmiotów eksploatujących rybacko obwody rybackie o łącznej powierzchni 218686,92 ha, co stanowi 92,7% całkowitej powierzchni jezior ujętych w Planie Gospodarowania Zasobami Węgorza w Polsce (Plan... 2008), wynoszącej 235995 ha. Jest to więc próba wysoce reprezentatywna dla całości gospodarki węgorzowej prowadzonej w Polsce. Wniosek ten jest tym bardziej uzasadniony, że badaniami objęto areał jezior, w których poławia się około 93% całkowitej produkcji węgorza towarowego (Wołos i in. 2011). Badane 51 podmiotów odłowilo w 2011 roku (stan na 15 listopada, a więc po zakończeniu sezonu połowów węgorza) 68309 kg węgorza europejskiego, w tym w dorzeczu Odry 16815 kg, a w dorzeczu Wisły 51494 kg.

Do dalszych obliczeń przyjęto zgodnie z Planem Gospodarowania Zasobami Węgorza w Polsce, że całkowity areał jezior w dorzeczu Odry wynosi 82285 ha, natomiast w dorzeczu Wisły 153710 ha. Przynależone powierzchnie obejmują tylko jeziora większe, położone w większych skupiskach lub stanowiące zwarte pojezierza, połączone większymi ciekami umożliwiającymi teoretycznie intensywną, swobodną migrację węgorzy, a zatem umożliwiające też gospodarowanie i ochronę populacji tego gatunku zgodnie z wytycznymi Planu Gospodarowania Zasobami Węgorza w Polsce. Na tej podstawie można było obliczyć rzeczywiste połowy węgorza europejskiego w jeziorach leżących w obu dorzeczach.

W dalszej analizie posłużył bardzo użyteczny wskaźnik, jakim jest wydajność (kg/ha) jezior. W 2011 roku podmioty użytkujące jeziora w dorzeczu Odry uzyskały wydajność na poziomie 0,27 kg/ha – aż o 0,20 kg/ha niższą niż w roku 2010 (Wołos i Mickiewicz 2011). W dorzeczu Wisły badane podmioty użytkujące jeziora uzyskały wydajność 0,33 kg/ha, a więc o 0,17 kg/ha niższą niż w roku 2010. W ten sposób całkowite odłowy gospodarcze z jezior w poszczególnych dorzeczach wyniosły 72,9 tony (tab. 1) i były niższe o 42,7 tony w porównaniu z rokiem 2010.

TABELA 1

Odłowy gospodarcze węgorza w jeziorach – ogółem oraz w podziale na dorzecza Odry i Wisły

Dorzecze	Powierzchnia jezior (ha)	Wydajność (kg/ha)	Odłowy gospodarcze węgorza (tony)
Rzeka Odra	82285	0,27	22,2
Rzeka Wisła	153710	0,33	50,7
RAZEM	235995	0,31	72,9

Obliczona w ten sposób całkowita wielkość produkcji węgorza w jeziorach wyniosła 72,9 tony. Uwzględniając fakt, że na jeziora przypada 93% całkowitej produkcji węgorza ze śródlądowych wód powierzchniowych płynących (wg analizy kwestionariuszy RRW-23 za rok 2010, Wołos i in. 2011) oraz dodając odłowy uzyskane przez Rybacką Spółdzielnię Pracy „Regalica” w dorzeczu Odry i odłowy Spółdzielni Rybołówstwa i Przetwórstwa „Troć” w dorzeczu Wisły, można w ten sposób było określić wielkość całkowitych połowów węgorza europejskiego w wodach śródlądowych w 2011 roku – 86,8 tony (tab. 2).

TABELA 2

Całkowite odłowy gospodarcze węgorza – ogółem oraz w podziale na dorzecza Odry i Wisły

Dorzecze	Odłowy gospodarcze węgorza (tony)
Rzeka Odra	30,6
Rzeka Wisła	56,2
RAZEM	86,8

Zgodnie z wynikami badań kwestionariuszy RRW-23 (Wołos i in. 2011) w roku 2010 całkowita produkcja węgorza ze śródlądowych wód powierzchniowych płynących wyniosła 115,4 tony, co oznacza spadek tej produkcji w 2011 roku aż o 24,8%. Zanotowany w 2011 roku spadek jest wypadkową obniżenia wydajności, głównie w dorzeczu Odry, zaś w mniejszym stopniu w dorzeczu Wisły.

Szacunkowa wielkość odłowów wędkarskich węgorza europejskiego w wodach śródlądowych

Wielkość odłowów wędkarskich węgorza oszacowano na podstawie informacji udzielonych przez 57 respondentów użytkujących 243957 ha wód śródlądowych w Polsce. Według danych nadesłanych przez badane podmioty wielkość odłowów oszacowano na poziomie 0,16 kg/ha

w zlewni rzeki Odry, co oznacza spadek o 0,12 kg/ha w stosunku do roku 2010 (Wołos i Mickiewicz 2011) oraz 0,15 kg/ha w zlewni rzeki Wisły, co oznacza utrzymanie tej wydajności na poziomie roku 2010 (Wołos i Mickiewicz 2011). Ekstrapolacja na całkowitą powierzchnię jezior i zbiorników zaporowych w tych dorzeczach pozwoliła na określenie szacunkowej wielkości wędkarskich odłowów węgorza w wodach śródlądowych w 2011 roku (tab. 3).

TABELA 3

Odłowów wędkarskie węgorza – ogółem oraz w podziale na dorzecza Odry i Wisły

Dorzecze	Powierzchnia jezior i zbiorników zaporowych (ha)	Wydajność (kg/ha)	Odłowów wędkarskie węgorza (tony)
Rzeka Odra	98285	0,16	15,7
Rzeka Wisła	185710	0,15	27,9
RAZEM	283995	0,15	43,6

Uderza znaczna rozpiętość tego szacunku z szacunkowym odłowem wędkarskim w obu tych dorzeczach przedstawionym w Planie Gospodarowania Zasobami Węgorza w Polsce, w którym podano dla obu wyróżnionych dorzeczy całkowity odłów wędkarski na poziomie 212 ton, co oznaczałoby blisko 5-krotny spadek odłowów tego gatunku. Trzeba w tym miejscu podkreślić, że dane zamieszczone w Planie opierały się głównie na badaniach ankietowych z lat 2000-2004, kiedy zagęszczenie węgorza w naszych wodach było znacznie większe. Do obliczeń wzięto wówczas pod uwagę powierzchnie całych dorzeczy, bez ograniczeń przedstawionych w niniejszym opracowaniu. Warto także podkreślić, że cytowany Plan wprowadził okres ochronny węgorza europejskiego, w czasie którego zarówno odłowów rybackie, jak i wędkarskie są całkowicie zabronione.

Tak znaczny spadek odłowów wędkarskich węgorza w stosunku do lat 2000-2004 wymaga jeszcze dodatkowego komentarza. Jest rzeczą oczywistą, że przy większych zagęszczeniach znaczna część wędkarzy specjalizowała się w połowach węgorza. Sezon wędkarski 2011 był dodatkowo wysoce niekorzystny dla wędkarzy preferujących ten gatunek (niskie poziomy wody, niesprzyjające temperatury, itp.), co z pewnością sprzyjało mniej efektywnym odłowom wędkarskim. Spadek odłowów wędkarskich węgorza w 2011 roku względem roku 2010 koresponduje z wykazanim w opracowaniu spadkiem odłowów gospodarczych w dorzeczu Odry i dorzeczu Wisły.

Szacunkowa wielkość odłowów kłusowniczych węgorza europejskiego w wodach śródlądowych

Dzięki informacjom udzielonym przez 49 respondentów użytkujących 206764,95 tys. ha wód śródlądowych oszacowano wielkość odłowów kłusowniczych węgorza w Polsce w 2011 roku. Dane podane przez badane pod-

mioty pozwalają oszacować wielkość tych odłowów w podziale na wyróżnione dwa dorzecza. Według powyższych danych w dorzeczu Odry kłusownicy odłowili 0,18 kg/ha (w 2010 roku 0,20 kg/ha, Wołos i Mickiewicz 2011), natomiast w dorzeczu Wisły 0,12 kg/ha (w 2010 roku 0,11 kg/ha, Wołos i Mickiewicz 2011). Przeliczając te wielkości na całkowitą powierzchnię jezior badaną w tym opracowaniu oraz powierzchnię zbiorników zaporowych w każdym dorzeczu (dorzecze Odry – 98285 ha, dorzecze Wisły – 185710 ha) oszacowano wielkość połowów kłusowniczych w wodach śródlądowych (tab. 4).

TABELA 4

Odłowów kłusownicze węgorza – ogółem oraz w podziale na dorzecza Odry i Wisły

Dorzecze	Powierzchnia jezior i zbiorników zaporowych (ha)	Wydajność (kg/ha)	Odłowów kłusownicze węgorza (tony)
Rzeka Odra	98285	0,18	17,7
Rzeka Wisła	185710	0,12	22,3
RAZEM	283995	0,14	40,0

Oznacza to, że odłowów kłusownicze w ostatnich dwóch latach utrzymywały się na identycznym poziomie. Stanowiły one około 46% wielkości odłowów gospodarczych i 92% odłowów wędkarskich. Można zasadnie przyjąć, że utrzymanie się odłowów kłusowniczych na takim samym poziomie wiąże się z faktem, iż w przeciwieństwie do połowów gospodarczych i wędkarskich, kłusownicy nie przestrzegali żadnych obostrzeń wprowadzonych w ramach Planu, w tym okresu ochronnego.

Całkowite połowy węgorza europejskiego w wodach śródlądowych

Biorąc pod uwagę wszystkie przedstawione obliczenia i szacunki możliwe jest określenie całkowitych połowów węgorza europejskiego w wodach śródlądowych Polski oraz w podziale na dorzecze rzeki Odry i dorzecze rzeki Wisły (tab. 5).

TABELA 5

Całkowite połowy węgorza europejskiego w wodach śródlądowych w Polsce w 2011 roku

Oszacowane odłowów	Dorzecze rzeki Wisły (tony)	Dorzecze rzeki Odry (tony)	Razem (tony)
Odłowów rybackie	56,2	30,6	86,8
Odłowów wędkarskie	27,9	15,7	43,6
Odłowów kłusownicze	22,3	17,7	40,0
RAZEM (tony):	106,4	64,0	170,4

Wyliczone odłowów globalne wyniosły 170,4 tony, co oznacza, że w porównaniu z rokiem 2010 (229,9 tony, Wołos i Mickiewicz 2011) uległy one obniżeniu o 25,9%, przy czym stopa spadkowa w dorzeczu Wisły wyniosła 26,9%, zaś w dorzeczu Odry 24,2%.

Sezonowa dynamika gospodarczych, wędkarskich i kłusowniczych odłowów węgorza

W kolejnym etapie analizy uzyskano dane pozwalające na przedstawienie połowów węgorza w poszczególnych porach jego sezonu połowowego, uwzględniając udział (%) masy odłowionej w czasie wyróżnionej pory w całkowitej masie odłowionej w 2011 roku węgorza. W zamieszczonych tabelach uwzględniono odłowy gospodarcze, wędkarskie oraz kłusownicze (tab. 6-8).

TABELA 6

Odłowy gospodarcze węgorza w 2011 roku w poszczególnych porach roku (sezonu połowowego) – ogółem oraz w podziale na dorzecze Wisły i dorzecze Odry

Pora roku (pora sezonu połowowego węgorza)		
wiosna (spływ wiosenny)	lato (okres żerowania)	jesień (spływ jesienny)
Wody dorzecza rzeki Wisły (%)		
52,2	30,3	17,5
Wody dorzecza rzeki Odry (%)		
58,8	29,1	12,0
RAZEM (%)		
54,6	29,9	15,5

TABELA 7

Odłowy wędkarskie węgorza w 2011 roku w poszczególnych porach roku (sezonu połowowego) – ogółem oraz w podziale na dorzecze Wisły i dorzecze Odry

Pora roku (pora sezonu połowowego węgorza)		
wiosna (spływ wiosenny)	lato (okres żerowania)	jesień (spływ jesienny)
Wody dorzecza rzeki Wisły (%)		
12,9	79,5	7,6
Wody dorzecza rzeki Odry (%)		
13,3	75,1	11,6
RAZEM (%)		
13,1	77,7	9,2

TABELA 8

Odłowy kłusownicze węgorza w 2011 roku w poszczególnych porach roku (sezonu połowowego) – ogółem oraz w podziale na dorzecze Wisły i dorzecze Odry

Pora roku (pora sezonu połowowego węgorza)		
wiosna (spływ wiosenny)	lato (okres żerowania)	jesień (spływ jesienny)
Wody dorzecza rzeki Wisły (%)		
35,0	54,1	10,9
Wody dorzecza rzeki Odry (%)		
42,2	39,2	18,6
RAZEM (%)		
37,8	48,4	13,8

Podsumowując dane zamieszczone w tabelach 6-8, można zauważyć, że większość rybackich i kłusowniczych odłowów węgorza związanych było z okresem spływu wiosennego i letnim okresem żerowania tego gatunku, natomiast w przypadku odłowów wędkarskich znakomita ich większość miała miejsce w szczycie sezonu żerowania węgorzy, czyli w okresie letnim. Jeśli chodzi o okres jesienny

spływu węgorzy, to największy udział całkowitych odłowów dotyczył w tym okresie odłowów rybackich i kłusowniczych, zaś najmniejszy odłowów wędkarskich. Porównując dane na temat sezonowej dynamiki odłowów węgorza w 2011 roku z badaniami prowadzonymi w latach wcześniejszych (Wołos i Mickiewicz 2011), trzeba stwierdzić, iż zarówno w przypadku odłowów rybackich i wędkarskich, jak i odłowów kłusowniczych, obniżył się udział węgorzy odławianych w czasie spływu jesiennego (zwłaszcza w dorzeczu Odry), na co z kolei miały wpływ niesprzyjające warunki klimatyczno-pogodowe (brak opadów, niskie stany wód).

Udział poszczególnych narzędzi połowowych w gospodarczych odłowach węgorza

TABELA 9

Udział poszczególnych narzędzi połowowych w gospodarczych odłowach węgorza w 2011 roku – ogółem oraz w podziale na dorzecze Wisły i dorzecze Odry

Rodzaj rybackich narzędzi połowowych					
narzędzia pułapkowe	narzędzia ciągnione	przestawy sieciowe na ciekach	węgornie	narzędzia elektryczne	narzędzia haczykowe
Wody dorzecza rzeki Wisły (%)					
40,1	7,6	28,9	6,5	2,5	14,4
Wody dorzecza rzeki Odry (%)					
27,4	2,4	49,6	0,7	2,7	17,2
RAZEM (%)					
35,4	5,7	36,5	4,4	2,5	15,5

W skali całego kraju najczęściej węgorza łowiono za pomocą przestaw sieciowych stawianych na ciekach wypływających z jezior (36,5%) oraz narzędzi pułapkowych (35,4%), przy zdecydowanie mniejszym udziale narzędzi haczykowych (15,5%) i narzędzi ciągnionych (5,7%) oraz marginalnym znaczeniu węgorni (4,4%) i narzędzi elektrycznych (2,5%) (tab. 9). W dorzeczu Odry w porównaniu z dorzeczem Wisły znacznie większe znaczenie miały przestawy sieciowe stawiane na ciekach oraz narzędzia haczykowe, natomiast w dorzeczu Wisły więcej węgorza złowiono za pomocą narzędzi pułapkowych, ciągnionych i węgorni. Porównując te wyniki z wynikami wcześniejszych badań dotyczących udziału poszczególnych narzędzi połowowych w gospodarczych odłowach węgorza (Wołos i Mickiewicz 2011), można skonstatować, że w zakresie stosowanej eksploatacji węgorza zmniejszyło się nieco znaczenie narzędzi pułapkowych, natomiast zwiększyło przestaw sieciowych stawianych w ujściach cieków z jezior.

Udział form srebrzystej i żółtej w całkowitych gospodarczych odłowach węgorza

W odłowach gospodarczych węgorza przeważa forma srebrzysta (węgorz spływający), która stanowiła 60,9%

całkowitej masy węgorza odłowionego w roku 2011 (tab. 10). Przewaga w odłowach całkowitych węgorza srebrzystego była zapewne pochodną subdominacji w odłowach przestaw sieciowych na ciekach i węgorzi (łącznie 40,9% odłowów całkowitych uzyskano za pomocą tych narzędzi) oraz – w mniejszym stopniu – narzędzi pułapkowych, które służyć mogą do połowu obu form węgorzy. W obu dorzeczach udziały obu form węgorza były na zbliżonym poziomie, choć w dorzeczu Odry wyraźniej zaznaczyła się dominacja węgorza formy srebrzystej. W porównaniu z wynikami z 2010 roku (Wołos i Mickiewicz 2011), zwiększył się nieco w odłowach całkowitych w skali kraju udział węgorza srebrzystego, zaś obniżył węgorza żółtego (żerującego), co w pewnym stopniu przypisać można wprowadzeniu okresu ochronnego tego gatunku w okresie letnim.

TABELA 10

Udział węgorza srebrzystego i żółtego (%) w całkowitych odłowach gospodarczych węgorza w 2011 roku – ogółem oraz w podziale na dorzecze Wisły i dorzecze Odry

Węgorz srebrzysty	Węgorz żółty
Wody dorzecza rzeki Wisły (%)	
57,6	42,4
Wody dorzecza rzeki Odry (%)	
66,4	33,6
RAZEM (%)	
60,9	39,1

Podsumowanie

W 2011 roku całkowite odłow gospodarcze, wędkarskie i kłusownicze węgorza europejskiego w polskich wodach śródlądowych w porównaniu z rokiem 2010 były niższe o 25,9%. Udział odłowów gospodarczych stanowił około 51%, zaś wędkarskich i kłusowniczych odpowiednio 25,6% i 23,4%. W odłowach gospodarczych stwierdzono

zwiększenie udziału przestaw, a co za tym idzie także zwiększenie udziału węgorza sptywającego (srebrzystego), kosztem zmniejszenia udziału węgorza żerującego (żółtego) w całkowitych odłowach tego gatunku. Zmianom tym sprzyjało wprowadzenie w 2011 roku zakazu połowów węgorza w okresie jego intensywnego żerowania.

Literatura

- Leopold M., Bnińska M., Wołos A., Mickiewicz M. 1998 – Znaczenie, stan i uwarunkowania rozwoju rybactwa jeziorowego w Polsce (red. A. Wołos), Wyd. IRS, Olsztyn: ss. 42.
- Leopold M., Wołos A. 2001 – Znaczenie i efektywność gospodarki węgorzem – W: Wybrane aspekty gospodarki rybactwa-wędkarskiej w warunkach procesu eutrofizacji (red. A. Wołos), Wyd. IRS, Olsztyn: 19-31.
- Mickiewicz M. 2011 – Jeziorowa gospodarka zarybieniowa w Polsce w 2010 roku – W: Zrównoważone korzystanie z zasobów rybackich na tle ich stanu w 2010 roku (red. M. Mickiewicz), Wyd. IRS, Olsztyn: 19-34.
- Plan Gospodarowania Zasobami Węgorza w Polsce 2008. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Morski Instytut Rybacki w Gdyni, Instytut Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza w Olsztynie. Warszawa, maszynopis, ss. 89.
- Wołos A. 1996 – Gospodarka zarybieniowa w 1995 roku – W: Rybactwo jeziorowe. Stan, uwarunkowania, perspektywy (red. A. Wołos), Wyd. IRS, Olsztyn: 51-55.
- Wołos A., Mickiewicz M., Czerwiński T. 2009a – Gospodarka węgorzowa w jeziorach polskich. Cz. 1. Gospodarka węgorzowa w jeziorach dorzecza Wisły w latach 1973-2004 – Komun. Ryb. 1: 5-9.
- Wołos A., Mickiewicz M., Czerwiński T. 2009b – Gospodarka węgorzowa w jeziorach polskich. Cz. 2. Gospodarka węgorzowa w jeziorach dorzecza Odry w latach 1973-2004 – Komun. Ryb. 2: 1-5.
- Wołos A., Mickiewicz M., Czerwiński T. 2009c – Gospodarka węgorzowa w jeziorach polskich. Cz. 3. Gospodarka węgorzowa w jeziorach dorzecza Pregoty i jeziorach przymorskich w latach 1973-2004 – Komun. Ryb. 3: 1-6.
- Wołos A., Mickiewicz M., Czerwiński T. 2009d – Gospodarcze odłow węgorza i zarybienia węgorzem jezior Polski w latach 1995-2007 – Komun. Ryb. 4: 2-7.
- Wołos A., Mickiewicz M. 2011 – Wielkość i charakterystyka odłowów i zarybień węgorzem europejskim *Anguilla anguilla* (L.) polskich wód śródlądowych w 2010 roku – Komun. Ryb. 1: 1-7.
- Wołos A., Mickiewicz M., Draszkievicz-Mioduszevska H. 2011. Badania ekonomiczne z zakresu rybactwa śródlądowego przewidziane w Programie Badań Statystycznych Statystyki Publicznej 2010. Gospodarka rybactwa prowadzona w publicznych śródlądowych wodach powierzchniowych płynących w roku 2010 na podstawie analizy kwestionariuszy RRW-23. IRS Olsztyn, maszynopis, ss. 27.

Przyjęto po recenzji 26.03.2012 r

SIZE AND CHARACTERISTICS OF EUROPEAN EEL, *ANGUILLA ANGUILLA* L., CATCHES IN POLISH INLAND WATERS IN 2011

Arkadiusz Wołos, Maciej Mickiewicz, Tomasz Czerwiński

ABSTRACT. The aim of the study was to collect and process statistical data about the size of European eel commercial, recreational, and poaching catches and to describe them in detail. Total commercial eel catches in the Oder and Vistula catchment basins in 2011 were 86.8 tonnes. Estimated recreational eel catches were 43.6 tonnes, while poaching catches were estimated to be about 40 tonnes. Total eel catches in the Oder and Vistula catchment basins (including commercial, recreational, poaching) were 170.4 tonnes. This was 25.9% lower than the total catches of 2010. The share of commercial catches was 51%, while the shares of recreational and poaching were 25.6% and 23.4%, respectively.

Keywords: European eel, inland waters, catches