

РЫБАВОДСТВА

УДК 639.3«313»

В. В. КОНЧЫЦ, Ю. А. СОБАЛЕУ, В. А. ФЕДАРАУ

**ПРА ПЕРСПЕКТЫВЫ РАЗВІЦЦЯ РЫБНАЙ ГАСПАДАРКІ
БЕЛАРУСІ**

У мінулым насельніцтва Беларусі забяспечвалася рыбай за кошт рыбалоўства ў прэсных вадаёмах, ускраінных і ўнутраных морах і ў нязначнай ступені рыбаводства. Рыбалоўства рэспублікі базіравалася на прыродных вадаёмах, эксплуатацыі запасаў рыбы ў рэках і азёрах і не вызначалася багаццем відавога складу.

Пачынаючы з 60-х гадоў пераважнае развіццё атрымала сажалкавае рыбаводства за кошт інтэнсіфікацыі і будаўніцтва новых сажалкавых плошчаў. Ад году да году раслі аб'ёмы вытворчасці рыбнай прадукцыі і да 1990 г. улоў рыбы склаў 17,36 тыс. т, у тым ліку сажалкавы — 15,36 і за кошт індустрыяльнага рыбаводства — 1,41 тыс. т. Прырост таварнай рыбнай прадукцыі ў параўнанні з 1970 г. павялічыўся ў 26,1 раза.

У канцы 70-х гадоў у рэспубліцы пачаў развівацца перспектыўны накірунак у рыбнай гаспадарцы — індустрыяльнае рыбаводства, якое базіруецца на выкарыстанні скідных цёплых водаў энергетычных аб'ектаў, і ўжо ў 1980 г. было выгадавана ў рыбніках 87 т таварнай рыбы, а ў 1990 г. — 1410 т. У перспектыве індустрыяльнае рыбаводства апрача традыцыйнага карпа можа разгадоўваць амерыканскага сома, асятровых, тыляпію, фарэль і іншыя каштоўныя віды рыб.

Пэўную цікавасць, асабліва ў пераходны перыяд да рыначнай эканомікі, уяўляе інтэграванае рыбаводства, якое спецыялізуецца на камбінаваным выкарыстанні сажалак для гадавання рыбы і качак, а таксама андатрагадоўлі. Качкі і андаты спажываюць у ежу ў асноўным вышэйшую водную расліннасць, што спрыяльна ўплывае на рыбапрадукцыйнасць сажалак і дасць магчымасць знізіць затраты канцэнтраваных кармоў пры гадаванні качак на 20—25% [1].

Расплоджванне андаты ў нагульных і галаўных сажалках, якія зарастаюць надводнай расліннасцю, не патрабуе якіх-небудзь дадатковых затрат на догляд звяркоў і садзейнічае атрыманню дадатковага прыбытку, а таксама паляпшэнню стану сажалак.

Інтэнсіфікацыя сажалкавага рыбаводства засноўвалася на выкарыстанні мінеральных і арганічных угнаенняў, полікультуры гадавання рыб, механізацыі працаёмкіх працэсаў, кармленні рыб канцэнтраванымі кармамі [2, 5]. Пры невысокіх затратах на канцэнтраваныя кармы, угнаенні, электраэнергію і паліва інтэнсіфікацыя сажалкавага рыбаводства апраўдвала сябе, што садзейнічала нарошчванню аб'ёмаў вытворчасці таварнай рыбы пры параўнальна невялікім сабекошце (табл. 1).

З пададзеных матэрыялаў відаць, што паляпшэнне якасці канцэнтраваных кармоў і тэхналогіі кармлення рыбы з'яўляецца вялікім рэзервам для значнага зніжэння сабекошту вытворчасці таварнай рыбапрадукцыі.

Неабходна адзначыць, што да цяперашняга часу сажалкавае рыбаводства Беларусі заснавана ў асноўным на монакультуры карпа, удзельная вага якога ў агульным улове сажалкавай рыбы складае 95—97%, а

Табліца 1. Вытворчасць сажалкавай таварнай рыбы прадпрыемствамі НВА «Белрыбгас» за 1980—1990 гг.

Год	Улоў рыбы, т	Рыбапрадукцыя, т/га	Затраты кармоў на адзінку прадукцыі, т	Сабекошт 1 т сажалкавай рыбы, руб.	Доля канцэнтраваных кармоў у сабекошце таварнай рыбы, %
1980	5855	0,69	4,0	1331—10	—
1985	12846	1,10	3,8	1200—70	—
1986	14328	1,15	3,5	1160—50	—
1987	14515	1,20	3,9	1345—10	53,0
1988	15276	1,32	3,7	1278—70	59,0
1989	17364	1,43	3,5	1164—70	54,7
1990	15356	1,25	3,9	1349—20	59,2

на долю дабавачных рыб (сярэбранага карася, шчупака, расліннаедных рыб) — усяго 2,0—5,0%. Гэта сведчыць пра тое, што шырокае выкарыстанне полікультуры сажалкавых рыб (камп, белы амур, белы і стракаты таўсталобікі, аднагодкі шчупака, сярэбраны карась і іншыя віды рыб) дае магчымасць без дадатковых затрат каштоўных канцэнтраваных кармоў павялічыць вытворчасць рыбы, прынамсі, у паўтара раза, пры гэтым істотна знізіцца яе сабекошт. У 1991 г. сабекошт сажалкавай рыбы значна ўзрос і склаў 2849,7 руб/т. У параўнанні з 1990 г. ён павялічыўся на 211,2%, што выклікана галоўным чынам ростам кошту канцэнтраваных кармоў. Побач з гэтым скарацілася вытворчасць таварнай рыбы, агульны ўлоў якой зменшыўся ў параўнанні з 1985 г. на 1085 т.

У 1991 г. становішча ў рыбнай гаспадарцы рэспублікі надзвычай ускладнілася з прычыны рэзкага павышэння цэн на канцэнтраваныя кармы, мінеральныя ўгнаенні і гаруча-змазачныя матэрыялы, што выклікала далейшы рост сабекошту таварнай прадукцыі і зніжэнне яе валавой вытворчасці. Так, у 1992 г. пры тых жа вытворчых магутнасцях было выгадавана ўсяго 8931 т таварнай рыбы, што адпавядае ўзроўню яе вытворчасці ў 1973 г.

Прымаючы пад увагу, што фізіялагічная норма рыбы ў рацыёне харчавання чалавека павінна складаць 18—20 кг за год, неабходна шукаць шляхі яе вытворчасці па даступных цэнах і ў аб'ёмах, якія перавышаюць уловы 1989—1990 гг. Наяўныя навуковыя распрацоўкі ў галіне сажалкавага рыбаводства і азёрна-рачнай гаспадаркі Беларусі дадуць магчымасць пераарыентаваць вытворчасць на новыя тэхналогіі гадавання рыб з максімальным выкарыстаннем біярэсурсаў сажалак і прыродных вадаёмаў, вытвараць адносна танную якасную рыбную прадукцыю з мінімальнымі затратамі канцэнтраваных кармоў і адначасова палепшыць экалагічную сітуацыю на вадаёмах рэспублікі.

Адным з найбольш перспектыўных накірункаў як у сажалкавым рыбаводстве, так і ў азёрнай гаспадарцы з'яўляецца полікультура, якая засноўваецца на прынцыпах максімальнага выкарыстання ўсіх харчовых нішаў вадаёма. Пры гэтым найбольш пажаданымі аб'ектамі полікультуры побач з асноўным аб'ектам гадавання з'яўляюцца віды рыб, якія адрозніваюцца па характары харчавання і спажываюць першасныя звёны харчовага ланцуга — прадукцыю, выключаючы страты энергіі, непазбежныя на кожным наступным трафічным звяне. Да такіх відаў адносяцца расліннаедныя рыбы (белы амур, белы і стракаты таўсталобікі), завезеныя ў свой час у Рэспубліку Беларусь з Далёкага Усходу і Кітая. Ежай белага амура з'яўляецца вышэйшая водная расліннасць, белага таўсталобіка — фітапланктон, а стракатага таўсталобіка — дробныя формы зоопланктону, фітапланктон і дэтрыт. Гэтым і вытлумачваецца высокая эканамічная эфектыўнасць іх рыбгаспадарчага выкарыстання.

Вытворчы вопыт гадавання расліннаедных рыб у полікультуры з кампам пацвярджае гэта меркаванне [6—9]. Так, напрыклад, у рыбгасе «Ляхва» пры няпоўнай полікультуры (адсутнічаў белы таўсталобік) ры-

бапрадукцыйнасць за кошт белага амура і стракатага таўсталобіка скла-ла 308—400 кг/га пры агульнай рыбапрадукцыйнасці 1200—1300 кг/га. У рыбгасе «Чырвоная Зорка» было выгадавана па 300 кг/га белага таў-сталобіка ў сажалцы плошчай 108 га пры агульнай рыбапрадукцыйнасці 202 кг/га. У асобных сажалках рыбакаміната «Белае» рыбапрадукцый-насць за кошт белага амура і стракатага таўсталобіка склала звыш 350 кг/га. Неабходна падкрэсліць, што пададзеныя вынікі не з'яўляюцца гранічнымі, паколькі пры поўнай полікультуры і аптымальных шчыль-насцях пасадкі рыбапрадукцыйнасць сажалак будзе значна больш высо-кай.

Рыбагаспадарчае выкарыстанне расліннаедных рыб, апрача высокай эканамічнай эфектыўнасці, садзейнічае экалагічнаму паляпшэнню ўнут-раных вадаёмаў шляхам выдалення з экасістэмы значнай колькасці мак-рафітаў і фітапланктону і змяншэнню тым самым другаснага забруджан-ня сажалак і азёраў.

Істотная роля ў павелічэнні вытворчасці рыбы належыць прыродным вадаёмам, агульная плошча якіх без рэк складае каля 140 тыс. га. Апра-ча таго, рыбагаспадарчымі вадаёмамі з'яўляюцца 10 вадасховішчаў плошчай 10,2 тыс. га і 4,3 тыс. км рэк. Значная частка рыбагаспадарчых вадаёмаў адносіцца да вадаёмаў эўтатрофнага тыпу, якія з'яўляюцца каштоўнымі рыбнымі ўгоддзямі. Да 1970 г. прыродныя рыбагаспадар-чыя вадаёмы Беларусі выкарыстоўваліся ў рэжыме рыбалоўства, пры гэтым улоў рыбы ў разліку на 1 га не перавышаў 10—12 кг.

Дзеля павелічэння ўловаў рыбы ў прыродных вадаёмах узнікла неабходнасць распрацоўкі тэорыі і практычных метадаў арганізацыі азёрных таварных рыбных гаспадарак. Асноўная мэта стварэння такіх гаспадарак — больш эфектыўнае выкарыстанне кармавых рэсурсаў ва-даёмаў шляхам карэннага пераўтварэння ў іх іхтыяфауны. Для выра-шэння гэтых пытанняў Інстытутам рыбнай гаспадаркі былі распрацава-ны рыбаводна-біялагічныя абгрунтаваны арганізацыі азёрных таварных рыбных гаспадарак [10]. Гэта з'явілася падставай для стварэння 9 азёр-ных таварных рыбных гаспадарак (АТРГ), за якімі было замацавана 36 азёраў агульнай плошчай 20,1 тыс. га. На вадаёмы, пераведзеныя ў рэ-жым азёрна-таварнай рыбнай гаспадаркі, не распаўсюджваюцца Праві-лы рыбалоўства, г. зн. іх эксплуатацыя здзяйсняецца па планах работы АТРГ, найважнейшым элементам якіх з'яўляецца зарыбленне вадаёмаў каштоўнымі відамі рыб.

Практыка работы АТРГ не паказала ўсіх пераваг гэтага метаду з прычыны незахавання патрабаванняў рыбаводна-біялагічных абгрунта-ванняў, якія зводзяцца да наступнага: някакая ізаляцыя вадаёмаў АТРГ ад пранікнення ў іх драпежных і малакаштоўных рыб; нерэгуляр-нае зарыбленне вадаёмаў каштоўнымі відамі рыб, а таксама адступлен-не ад нарматываў па якасным і колькасным складзе. Адзначаныя неда-хопы пры арганізацыі АТРГ з'явіліся падставай па большасці гэтых ва-даёмаў зноў увесці ў дзеянне Правілы рыбалоўства.

У той жа час вопыт работы АТРГ паказаў, што гэты накірунак пер-спектыўны і дае магчымасць без затрат канцэнтраваных кармоў павялі-чыць улоў рыбы з адзінкі плошчы вадаёма ў некалькі разоў. Так, калі сярэдняя прамысловая рыбапрадукцыйнасць вадаёмаў да арганізацыі АТРГ была ў межах 10 кг/га, то пасля іх арганізацыі ўлоў з 1 га склаў 37,1—97 кг.

У цяперашні час у рэжыме нагульных таварных рыбных гаспадарак знаходзяцца 3 вадаёмы: возера Свір — 2222 га Нарачанскага рыбгаса і возера Усомля — 207 га Полацкага рыбгаса, а таксама адно наліўное вадасховішча — Дняпра-Брагінскае — 1000 га Гомельскага рыбгаса (табл. 2).

Нягледзячы на сціплыя вынікі ў арганізацыі і эксплуатацыі АТРГ, гэты накірунак у рыбагаспадарчым выкарыстанні азёраў і вадасховіш-чаў Беларусі з'яўляецца найбольш перспектыўным. У пацвярджэнне гэ-

тага прыводзім даныя па выніках улову рыбы з прыродных рыбапрамысловых вадаёмаў Беларусі за 1980—1992 гг. (табл. 3).

Далейшае павелічэнне вытворчасці сажалкавай рыбы ў агляднай будучыні вельмі абмежавана з прычыны празмернага росту цэнаў на канцэнтраваныя кармы, мінеральныя ўгнаенні, энергарэсурсы. У той жа час прыродныя вадаёмы Беларусі маюць вялікія магчымасці значнага павелічэння вытворчасці рыбы, паколькі іх кармавыя рэсурсы — фітапланктон і макрафіты абарыгеннай іхтыяфауны практычна не выкарыстоў-

Табліца 2. Вынікі эксплуатацыі вадаёмаў у рэжыме АТРГ

Вадаём	Плошча, га	Гады эксплуатацыі	Прамысловая рыбапрадукцыйнасць, кг/га	Інтрадупэнтны ў нагуле, %
Свір	2222	1989—1992	47	45
Усомля	207	1988—1989	97	78
Днепра-Брагінскі	1000	1990	23,8	62

Табліца 3. Улоў рыбы з прыродных рыбапрамысловых вадаёмаў за 1980—1992 гг.

Год	Плошча азёраў, якія эксплуатауюцца ў звычайным рэжыме, тыс. га	Плошча АТРГ, тыс. га	Улоў рыбы, кг/га	
			у азёрах звычайным спосабам	у АТРГ
1980	118,1	20,1	11,1	18,6
1985	118,1	20,1	11,8	36,8
1986	118,1	20,1	12,6	33,4
1987	118,1	20,1	12,3	37,1
1988	118,1	20,1	14,6	35,5
1989	118,1	20,1	15,1	27,6
1990	90,0	7,0	11,4	29,0
1991	90,0	7,0	10,4	31,6
1992	90,0	7,0	12,4	27,9

ваюцца, а зоопланктон і бентас у значнай ступені спажываюцца малакаштоўнымі рыбамі, якія маюць нізкі каэфіцыент выкарыстання ежы на прыост біямасы і высокую натуральную смяротнасць.

Прымаючы пад увагу, што ў прыродных вадаёмах і вадасховішчах велізарныя запасы кармавых рэсурсаў (фітапланктон, макрафіты) рыбамі не спажываюцца, а зоопланктон і бентас выкарыстоўваюцца неэфектыўна, неабходна ствараць АТРГ на ўсіх рыбагаспадарчых вадаёмах Беларусі, што дасць магчымасць уключыць у абарот біялагічныя рэсурсы, якія ў цяперашні час яшчэ не выкарыстоўваюцца.

Для вырашэння гэтай праблемы патрабуецца стварэнне сістэмы ведаў і біятэхналогій, якія дазваляюць максімальна выкарыстоўваць прадукцыйныя магчымасці водных экасістэм розных тыпаў, прыродных і штучных папуляцый рыб і іншых гідрабіёнтаў; аднаўленне папуляцый каштоўных відаў рыб; пераход ад рыбалоўства да кіравання развіццём пажаданай іхтыяфауны і воднымі экасістэмамі.

Вывады

1. Шырокае ўкараненне ў рыбаводства полікультуры — комплексу расліннаедных рыб дасць магчымасць больш поўна выкарыстаць біялагічныя рэсурсы вадаёмаў і знізіць сабекошт рыбнай прадукцыі.

2. Распрацоўка і ўкараненне біятэхналогій на прыродных вадаёмах і вадасховішчах будзе садзейнічаць максімальнаму выкарыстанню прадукцыйных магчымасцяў водных экасістэм.

3. Арганізацыя інтэграванага рыбаводства на аснове карпа-качынай і андатравай гаспадаркі дасць магчымаць павысіць эканамічную эфектыўнасць рыбаводства.

4. Індустрыяльнае рыбаводства неабходна пераарыентаваць на вырошчванне рыбапасадачнага матэрыялу расліннаедных рыб за кошт бюджэтнага фінансавання.

Summary

The results of research on the effect of lazer radiation on *Daphnia magna* Str. biomass increase are presented.

Літаратура

1. Рыбное хозяйство, серия аквакультура, информационный пакет. Интегрированное рыбоводство. М., 1991. Вып. 2.
2. Мовчан В. А. Экологические основы интенсификации роста карпа. Киев, 1948.
3. Мартышев Ф. Г. Прудовое рыбоводство. М., 1958.
4. Привезенцев Ю. А. Интенсивное прудовое рыбоводство. М., 1991.
5. Винберг Г. Г., Ляхнович В. П. Удобрение прудов. М., 1965.
6. Коичиц В. В. // Повышение рыбопродуктивности прудов в рыбоводных хозяйствах Белоруссии: Тез. докл. республиканской научно-технической конф. Минск, 1974. С. 33—39.
7. Коичиц В. В. // Проблемы развития рыбоводства в Белорусской ССР: Тез. докл. научно-технической конф. Минск, 1981. С. 48—50.
8. Соболев Ю. А., Коичиц В. В. // Растительные рыбы в промышленном рыбоводстве»: Тез. докл. IX Всесоюз. совещ. Ташкент, 1980. С. 54—55.
9. Соболев Ю. А. Перспективы разведения растительных рыб в БССР: Обзорная информация. Сер. «Пищевая промышленность». Минск, 1938.
10. Федоров В. А., Костюченко А. А. Организация озерных товарных рыбных хозяйств в Белоруссии. Минск, 1979.