

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ІХТІОЛОГІЇ

Матеріали VI Міжнародної іхтіологічної
науково-практичної конференції

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

9-11 жовтня 2013 року, м. Тернопіль, Україна

Тернопіль

2013

П.Г. Шевченко, Ю.М. Ситник, І.С. Митяй, В.В. Хомич ВИДОВИЙ СКЛАД РИБНОГО НАСЕЛЕННЯ МАТЮШАНСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА, РОЗТАШОВАНОГО НА р. РОСТАВИЦЯ (БАСЕЙН р. РОСЬ) У ЖОВТНІ 2011 р.....	302
П.Г. Шевченко, Ю.М. Ситник, І.С. Митяй, В.П. Онопрієнко РИБНЕ НАСЕЛЕННЯ СМІЛЯНСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА, РОЗТАШОВАНОГО НА р. ТЯСМИН У МЕЖАХ м. СМІЛА ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	305
П.Г. Шевченко, Ю.М. Ситник, І.С. Митяй, Ю.М. Ротко, О.В. Дегтяренко ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ТА СТАН ІХТІОФАУНИ РІЧКИ ВЕРБІВКИ (ПРИТОКА р. РОСЬ).....	307
П.Г. Шевченко, Ю.М. Ситник, І.С. Митяй, Д.О. Соколов ІХТІОФАУНА СКИБИНЕЦЬКОЇ ВОДОЙМИ, РОЗТАШОВАНОЇ НА р. РОСЬКА (БАСЕЙН р. РОСЬ) У ЧЕРВНІ 2009 РОКУ	310
П.Г. Шевченко, Ю.М. Ситник, І.С. Митяй, М.Б. Халтурин ДИНАМІКА ГІДРОХІМІЧНИХ, ГІДРОБІОЛОГІЧНИХ ТА ІХТІОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДМИТРЕНКІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА РІЧКИ ПІВДЕННИЙ БУГ ЗА ОСТАННІ ДЕСЯТЬ РОКІВ.....	313
П.В. Шекк ВЛИЯНИЕ СОЛЕННОСТИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ИКРЫ, ЭМБРИОГЕНЕЗ И ПОСТЭМБРИОГЕНЕЗ МОРСКИХ РЫБ.....	315
П.В. Шекк ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА РАННИЙ ОНТОГЕНЕЗ МОРСКИХ РЫБ	318
І.М. Шерман, П.С. Кутіщев БІОРІЗНОМАНІТТЯ ІХТІОФАУНИ ДНІПРОВСЬКОГО ЛИМАНУ	322
W. Wiśniewolski ECOLOGICAL RIVER CONTINUITY AND MIGRATORY FISH PROTECTION – CASE STUDY IN POLAND	324

систематичних груп: олігохети – 2 види, личинки хірономід – 2 та личинки інших двокрилих – 2 види.

За результатами досліджень Дмитренківське водосховище у 2003 р. водойму населяли 15 видів риби та їх молоді, що належали до 4 родин. Найчисленнішою була родина корошових – 10 видів (короп, карась сріблястий, лящ, плітка, краснопірка, верховодка та інші), окуневих – 3 види (окунь, йорж, судак), сомових (європейський сом).

У 2013 р. ситуація дещо змінилась. Зі списку 2003 р. зникли деякі види (лящ, сом, пічкур, в'юн), проте появились нові (товстолобик, білий амур, амурський чебачок). За відносною чисельністю в червні 2003 р. у водоймі домінували промислові види риби карась і плітка.. – 51,7%. У 2013 році на перше місце серед промислових видів риби виходить товстолобик, який регулярно вселявся з 2003 року.

P. Shevchenko¹, Yu. Sytnik², I. Mytyai¹, M. Chalturin¹

¹National University Bioresources and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

²Institute of Hydrobiology of NAS of Ukraine, Kyiv

THE SPECIES COMPOSITION OF FISH OF DMITRENKIVS'KE RESERVOIR ON THE SOUTHERN BUG RIVER OVER THE LAST TEN YEARS

In the materials include information on the species composition of fish populations Dmitrenkivs'ke reservoir Vinnytsia Oblast.

П.В. Шекк

Одесский государственный экологический университет

ул. Львовская, 15, г. Одесса, 65016, Украина,

shekk@ukr.net

ВЛИЯНИЕ СОЛЕННОСТИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ИКРЫ, ЭМБРИОГЕНЕЗ И ПОСТЭМБРИОГЕНЕЗ МОРСКИХ РЫБ

При разработке биотехники разведения кефалевых (лобана, сингиля и пиленгаса) и камбаловых (калкана и глоссы) рыб основное внимание уделяли регуляторной роли солености как одного из факторов, в значительной степени определяющих эффективность оплодотворения икры, жизнестойкость и развитие эмбрионов, предличинок и личинок.

Установлено, что оплодотворение икры почти всех исследованных видов может проходить в широком диапазоне температуры и солености. Вместе с тем, доказано, что для каждого вида и отдельного этапа онтогенеза существует свой достаточно узкий оптимальный интервал солености.

Развивающаяся икра морских рыб характеризуется различной

плавучестью, что связано с гетерогенностью показателей, которые определяют ее удельный вес. Крупные, оводненные икринки всплывают в более соленой воде. Абсолютный размер жировой капли, содержание липидов и белка слабо влияют на плавучесть икры, тогда как относительные величины этих показателей определяют её вертикальное распределение в воде с низкой соленостью.

Изменение удельного веса икры в ходе развития происходит за счет уменьшения содержания влаги, расходования белков и липидов в процессе энергетического обмена. У лобана с момента оплодотворения до этапа гастрюляции сырая и сухая масса ооцитов увеличивалась на 18-21%, а в последующий период снижалась на 13-23%. Изменение удельного веса икры в процессе эмбриогенеза сопровождалось изменением её плавучести в условиях постоянной солености. В течение первых часов после оплодотворения икринки набухали, масса их увеличивалась и они опускались в толщу воды. Начиная с этапа гастрюляции, удельный вес ооцитов уменьшался и они всплывали к поверхности.

Экспериментально установлено, что оплодотворение икры лобана происходит в диапазоне солености от 15 до 35‰, сингиля от 10 до 40‰. В то же время оптимальный диапазон солености для раннего эмбриогенеза лобана и сингиля лежит в границах 17-21‰, сдвигается в сторону более высоких показателей, в пределах указанного оптимума, по мере развития эмбрионов. При крайних значениях солености 10 и 30‰ подавляющее большинство личинок вылуплялось с различными отклонениями в развитии.

Икра пиленгаса способна оплодотворяться в диапазоне солености от 0 до 30‰ и выше. Наиболее высокий процент оплодотворения отмечен в интервале 5-30‰, за пределами этого диапазона он снижался. Оптимальный диапазон солености, который обеспечивал нормальное развитие эмбрионов, прямо зависит от условий, при которых происходило созревание производителей. Так, для икры, полученной от рыб, обитавших в естественных акваториях с соленостью 14-16‰, оптимальный на этапе гастрюляции диапазон солености 15-19‰, а на стадии подвижного эмбриона – 17-20‰. Для икры, полученной от производителей маточного стада, содержавшегося при солености 18-23‰, успешное развитие на стадии дробления обеспечивала соленость 10-25‰ и выше, а на более поздних стадиях эмбриогенеза (гастрюляция, органогенез, подвижный эмбрион) – 20-25‰.

У калкана из северо-западной части Черного моря взвешенное состояние развивающейся икры обеспечивала соленость 17,5‰ и выше. При температуре 15-16°C максимальное количество нормальных предличинок калкана вылуплялось в воде соленостью 18-22‰, за

пределами этого интервала росло количество личинок с отклонениями в развитии. Близкий диапазон солености (18-22‰) оказался оптимальным для нормального эмбриогенеза глоссы.

Как отмечалось выше, нормальное протекание эмбриогенеза исследованных видов морских рыб обеспечивало взвешенное состояние икринок. Развитие икры, опустившейся на дно инкубатора в опресненной воде или «залипшей» у поверхностной пленки в воде высокой солености, как правило, останавливалось на стадии мелкоклеточной морулы, что может быть следствием плохого обеспечения развивающихся эмбрионов кислородом. Использование слабой аэрации для поддержания развивающейся икры в толще воды позволяло получить предличинок даже при солености 4-5‰, хотя их выход при этом не превышает 50-60% от числа развивавшейся икры, а часть свободных эмбрионов имела различные нарушения в развитии.

Наблюдения, проводившиеся нами в 1993-2007 гг., показали, что естественный нерест пиленгаса в условиях опресненного Хаджибейского лимана проходит в акваториях с соленостью 4-6‰. Установлено, что воспроизводство пиленгаса в этом опресненном водоёме обеспечивает более плотный, подстилающий, глубинный слой соленой холодной воды, которая препятствует погружению развивающейся икры на дно и обеспечивает её нормальное развитие.

Соленость среды влияет также на длительность эмбрионального развития. При оптимальном температурном режиме снижение солености до 14-15‰ сокращает продолжительность эмбриогенеза лобана, сингиля, пиленгаса и калкана на 1-2 часа, а при повышении солености до 30-35‰ — увеличивает на 2,5-3 часа.

В постэмбриональный период жизни оптимальной можно считать соленость, которая позволяет предличинкам держаться у поверхности и в толще воды. Для всех исследованных видов морских рыб плавучесть свободных эмбрионов обеспечивает соленость 19-23‰. В этот период они малоподвижны, «висят» у поверхности, совершая время от времени вращательные движения.

Полученные данные наглядно показали, что опреснение воды в ходе выращивания стимулирует рост личинок, более раннее начало и завершение метаморфоза. С 6-7-и суточного возраста личинки пиленгаса легко переносят снижение солености до 4-5‰, а с 15-20 суток их можно переводить для последующего выращивания как в морскую (20‰ и выше), так и в пресную воду. Это практически не влияет на выживание личинок, но в значительной степени определяет скорость роста, которая заметно выше в солоноватой воде, чем в морской и пресной.

При оптимальном температурном режиме, максимальное выживание