

УДК 597.591

Профессор Б.Н.Казанский и акклиматизация дальневосточной кефали – пиленгаса в Азово-Черноморском бассейне



Рис. 1. Доктор биологических наук, профессор Б.Н.Казанский. 1967 г.

Ю.И.Орлов и М.Н.Старшинова осуществили перевозку пиленгаса на Каспий в Башмановский рыбопитомник. Затем были проведены работы по его акклиматизации в Азовском и Черном морях.

Борис Николаевич постоянно следил за процессами формирования популяций пиленгаса на новом месте. Кроме того, он всячески старался организовать сравнительные генетические исследования нативных популяций и популяций, формирующихся в новом

Недавно в журнале «Генетика» была опубликована статья сотрудника ИБМ ДВО РАН В.Т.Омельченко с соавторами «Дальневосточный пиленгас *Mugil soiyu*: генетическая структура популяций и ее изменения при акклиматизации». Ознакомившись с ее содержанием, я сразу вспомнил профессора Бориса Николаевича Казанского – моего научного руководителя по кандидатской диссертации, а в дальнейшем старшего коллегу и доброго советчика. Вспомнил, как он радел об искусственном разведении пиленгаса и много делал для успешной акклиматизации этого вида кефалей в наших южных морях. Предложение об использовании пиленгаса в качестве объекта акклиматизации впервые было высказано Б.Н.Казанским в пору его ректорства, на научной конференции Дальневосточного государственного университета в 1966 г. Проведенные в 1965 г. опытные работы¹ позволили Б.Н.Казанскому подготовить биологическое обоснование, в котором он писал о реальности выполнения предлагаемой акклиматизации.

В этом же году работники ЦПАУ

¹ Проводились сотрудниками кафедры гидробиологии и ихтиологии ДВГУ В.Г.Свирским и А.Е.Самуйловым совместно с сотрудником Центрального производственно-акклиматизационного управления (ЦПАУ) Ю.И.Орловым.

регионе, в бассейне другого океана (Атлантического). Помнится, как в 1991 г. в Москве во время работы Межведомственной ихтиологической комиссии в перерыве между заседаниями он агитировал директора Института общей генетики РАН профессора Ю.П.Алтухова провести силами сотрудников института эти очень важные исследования.

У Б.Н.Казанского есть публикации по пиленгасу, в том числе по акклиматизации, и после ознакомления с указанной выше статьей в «Генетике» я решил еще раз просмотреть их. В одной из книг по экологии и гистологии размножения гидробионтов, подаренной Борисом Николаевичем, неожиданно обнаружил между страниц письмо, которое он прислал мне из Ленинграда. Письмо датировано 27 декабря 1991 г. В нем, кроме других сообщений, он с удовлетворением пишет: «Сейчас пиленгас дал большую вспышку численности двух-трех поколений в Азовском море, его двух- и трехлетки выходят и в Черное море, встречаются у Батуми и на северо-западе вдоль берегов Крыма и далее. Так что, как считают в Ростове (в г. Ростов-на-Дону находится АЗНИРХ – крупный научно-исследовательский институт рыбного хозяйства. – *Авт.*), успех большой, скоро можно ждать промысловых уловов. Возрастает беспокойство, однако, о судьбе дальневосточных популяций. Надо бы, может быть, с местной академией (имеется в виду ДВО РАН. – *Авт.*) организовать более глубокие и генетические исследования разных его местных популяций по всему Приморскому краю и в прилегающих акваториях. Да и решить вопросы заводского воспроизводства на местах. Тамаре Владимировне (Т.В.Шкарина – доцент кафедры морской биологии и аквакультуры ДВГУ. – *Авт.*) было бы очень полезно продолжить изучение особенностей полового цикла, созревания, размножения и других особенностей биологии пиленгаса, включая функцию гипофиза, системы осморегуляции на разных этапах миграционного поведения и др. Я сейчас живу надеждой скорее создать маточные стада в бассейне Каспия. Решение есть, но КаспНИИРХ (Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства. – *Авт.*) никак не раскачивается, да и финансы “поют романсы”. Год уже потерян, но обещали в новом году начать перевозки из Азовского моря. Жду ... и надеюсь».

Надо отметить, что исследованием биологии пиленгаса и выяснением перспектив его искусственного разведения Борис Николаевич со своими младшими коллегами и сотрудниками кафедры гидробиологии и ихтиологии ДВГУ (ныне кафедра морской биологии и аквакультуры) занимался еще в 60-е годы [1]. В 1961 г. он – профессор Ленинградского университета – по решению Министерства образования направлен во Владивосток на должность ректора ДВГУ. В 1962 г. организовал при биофаке кафедру гидробиологии и ихтиологии, которой и заведовал, будучи ректором, вплоть до отъезда в Ленинград в 1968 г. В Ленинграде он стал заведовать кафедрой ихтиологии и гидробиологии ЛГУ. Работая в Ленинградском университете, Борис Николаевич не оставлял забот о перспективах искусственного разведения пиленгаса и идеи о его акклиматизации в западных южных морях страны. В 1971 г. он делает доклад на конференции по этой теме [2], и с удовлетворением пишет в другой, более поздней статье, что эти его рекомендации и проведенные работы дали хороший результат: пиленгас успешно прижился на новом месте [3]. В письме ко мне в 1991 г. он сообщает о уже завершившемся формировании и появлении в Азовском и Черном морях высокоурожайных поколений пиленгаса.

В новых условиях пиленгас значительно быстрее рос и созревал, достигая более крупных размеров, чем в нативном ареале. Акклиматизационные работы, создание маточного стада и выпуск молоди в Азовское море к концу 1980-х годов завершились образованием самовоспроизводящихся популяций пиленгаса. Он распространился также и в Черное море и стал массовым промысловым видом Азовско-Черноморского бассейна [4, 6]. В некоторые годы последнего десятилетия XX в. его ежегодный вылов достигает 8 тыс. т и более. Численность его столь велика, что он в своем распространении на запад достиг уже Средиземного моря [7].

Совместное исследование, проведенное сотрудниками Института биологии моря ДВО РАН, Института общей генетики РАН и АЗНИРХ [5], позволило получить очень интересные результаты акклиматизации и расселения пиленгаса в Азовско-Черноморском бассейне.

Выяснено, что успешное расселение в новом ареале сопровождается не только изменением генотипических и аллельных частот ряда локусов, но и генетической дивергенцией образовавшихся в новом ареале вида экологических группировок (субпопуляций).

Установлено, что если в нативном ареале не обнаружено генетической дифференциации между выборками пиленгаса из различных районов ($G_{st} = 0,42\%$), то в Азовском бассейне выборки из пространственно изолированных субпопуляций генетически четко различаются ($G_{st} = 1,38\%$).

Следует отметить, что это первое подобное наблюдение, фиксирующее столь существенные генетические изменения, которые сопровождают адаптацию при акклиматизации вида к новым условиям [5]. В отличие от приморских, азовские популяции оказались генетически более дифференцированы. Авторы упомянутой работы [5] объясняют это чрезвычайно высокими различиями солености вод в местах нереста пиленгаса в различных участках Азовского моря и отбором соответствующих генотипов в эмбрионально-личиночный период, а также эффектом основателя и прохождения через «бутылочное горлышко», в результате чего происходит резкое снижение эффективной численности формирующейся новой популяции в период акклиматизации пиленгаса. Причиной генетической дифференциации может быть и то, что вселение молоди и взрослых рыб происходило сравнительно долго (с 1978 по 1984 г.) и малыми порциями. Вселенцы брались малыми выборками из разных мест и из различных генераций, что также способствовало созданию генетического разнообразия формирующихся популяций.

Так или иначе, но пиленгас успешно прижился на новом месте, численность его во много раз превышает численность вида в нативном ареале, и он относится в настоящее время к одним из самых многочисленных видов рыб Азовского моря, обеспечивающим постоянные высокие уловы.

Акклиматизация пиленгаса в Азово-Черноморском бассейне признается выдающимся достижением рыбохозяйственной науки и практики. Итак, с удовлетворением надо отметить, что труды и устремления профессора Б.Н.Казанского оказались чрезвычайно плодотворными. Идеи его претворены в жизнь, а мечта стала явью.

В заключение надо отметить, что, работая во Владивостоке, Борис Николаевич Казанский, будучи ректором ДВГУ, много сделал для развития университета, науки и образования



Рис. 2. Б.Н.Казанский (в центре) среди первых сотрудников кафедры. 1962 г.

на Дальнем Востоке. По его инициативе в университете открыта кафедра гидробиологии и ихтиологии, которая стала центром подготовки высококвалифицированных специалистов по морской биологии, так необходимых для развития науки и рыбного хозяйства Дальнего Востока. Под его руководством на кафедре активизируется работа по изучению биологических ресурсов и рыбохозяйственного значения внутренних водоемов Приморья, возможностей искусственного воспроизводства рыб и беспозвоночных. Изучаются перспективы и разрабатывается биотехника искусственного разведения осетровых в бассейне р. Амур, проводятся исследования экологии, популяционной организации и динамики численности лососей и других анадромных рыб Приморского, Хабаровского краев и Сахалинской области, дается обоснование к акклиматизации дальневосточной кефали – пиленгаса в Азово-Черноморском бассейне.

При нем отмечается быстрое университетское строительство. Вводится в строй новый большой учебный корпус, где в настоящее время размещается большинство институтов и факультетов; открывается аспирантура по ихтиологии и гидробиологии и другим специальностям; открывается специализированный Совет по защите диссертаций; успешно защищают диссертации его ученики. Каждый год выпускники университета приходят в научные лаборатории и станции ТИНРО, институты ДВО РАН, в учреждения Министерства рыбного хозяйства. В 1966 г. в создающемся во Владивостоке Отделе биологии моря (ныне Институт биологии моря) Б.Н.Казанский организует лабораторию экологии рыб, в дальнейшем превратившуюся в одну из ведущих лабораторий Института – лабораторию популяционной биологии.

В следующем году мы будем отмечать 95-летие со дня рождения профессора Б.Н.Казанского, много сделавшего для развития науки и образования в России, одного из лучших ректоров Дальневосточного университета, прекрасного педагога, организатора, исследователя, замечательного человека – оптимиста и созидателя. Его деятельность и заслуги – гарантия доброй памяти потомков, его учеников и последователей, всех, кому нужна просвещенная, передовая, процветающая Россия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казанский Б.Н., Королева В.П., Жиленко Т.П. Некоторые черты биологии угая (дальневосточной красноперки) *Leuciscus brandty* (Dybowski) и пиленгаса – *Liza (Mugil) soiyu* (Basilewsky) // Уч. зап. ДВГУ. 1968. Т. 15, вып. 2. С. 3-46.
2. Казанский Б.Н. Пиленгас как перспективный объект акклиматизации и лиманного рыболовства в южных морях СССР // Перспективы развития рыбного хозяйства в Черном море. Одесса: ВНИРО, 1971. С. 62-63.
3. Казанский Б.Н., Старушенко Л.И. Результаты процесса акклиматизации кефали-пиленгаса в бассейне Черного моря // Биология проходных рыб Дальнего Востока. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 1984. С. 86-94.
4. Кизер А.И. Пиленгас в Азовском море // Нетрадиционные объекты выращивания и проблемы акклиматизации (Информ. пакеты ВНИЭРХ). М.: ВНИЭРХ, 1991. Вып. 2. С. 10-11.
5. Омельченко В.Т., Салменкова Е.А., Махоткин М.А. и др. Дальневосточный пиленгас *Mugil soiyu* Basilewsky (Mugilidae, Mugiliformes): генетическая структура популяций и ее изменение при акклиматизации // Генетика. 2004. Т. 40, № 8. С. 1113-1122.
6. Семенов Л.И. Опыт формирования маточного стада дальневосточного пиленгаса в северном Приазовье // Рыб. хоз-во. 1987. № 3. С. 31-34.
7. Kaya M., Mater S., Korrut A. Y. A new grey mullet species «*Mugil soiyu* Basilewsky» (Teleostei: Mugilidae) from the Aegian coast of Turkey // Tr. J. Zoology. 1998. Vol. 22. P. 303-306.

*В.Н.ИВАНКОВ,
доктор биологических наук,
заведующий кафедрой ихтиологии
(Дальневосточный государственный университет,
Владивосток).
E-mail: gidrobia@chair.dvgu.ru*