

Проф. А. Елеонский.

О карповом прудовом хозяйстве в ССР Армении.

Проблема организации в СССР высоко эффективного прудового хозяйства приобретает все более и более актуальное значение. Московский Комитет ВКП(б) в своем историческом постановлении от 7/IX 1931 г. прямо указывает что „задача улучшения рабочего снабжения продуктами питания, на ряду с выполнением заготовительных планов и улучшением работы торговой сети, может и должна быть успешно разрешена путем всестороннего использования всех местных дополнительных источников снабжения. Одним из таких источников является развитие местного рыбного хозяйства на внутренних реках, озерах и, прудах каждого района и области“. Далее, постановление МК ВКП(б) от 7/IX 1931 г. подчеркивает особенную важность развития прудового хозяйства, которое, при правильной организации, в кратчайший срок может быть превращено в самый эффективный вид рыбопромыслового хозяйства, позволяющий развернуть массовое разведение рыбы и лов рыбы и снабжение рабочих живой и свежей высокосортной рыбой. . .

Для Армянской ССР с ее темпами индустриализации и ростом рабочего класса, а вместе с тем обладающей весьма незначительными рыбопромысловыми угодьями, вопрос о строительстве прудового рыбоводного хозяйства, несомненно, также должен иметь крупное хозяйственно-политическое значение.

Имеются-ли, однако, в Армении условия, позволяющие развивать эту отрасль народного хозяйства? Вот вопрос, который я и хочу затронуть в настоящем отчете,—правда, опираясь на весьма скудные данные, имеющиеся в моем распоряжении.

Оговорюсь, прежде всего, что в дальнейшем я буду касаться исключительно тепловодного (карпового) прудового хозяйства, и вопросы холодноводного (форелевого) хозяйства не входят в мою задачу, хотя и в этой области Армения, вероятно, имеет определенные перспективы.

Возможность успешного строительства карпового прудового хозяйства зависит, прежде всего, от климатических условий данной местности. Как известно, температурный оптимум для карпа лежит в пределах $20-25^{\circ}\text{C}$; падение температуры воды ниже $16-18^{\circ}\text{C}$ сказывается уже отрицательно на развитии карпа. Таким образом, продолжительное, солнечное и достаточно теплое лето, гарантирующее оптимальный прогрев воды в карповых прудах, является основным условием для успеха прудовой культуры карпа. В этом отношении лето Эриванской равнины и долины р. Аракса и др. районов Армении будет вполне благоприятно для карпа. Однако, нужно иметь в виду, что и чрезмерное нагревание воды—до $28-30^{\circ}\text{C}$ и выше—также может отрицательно влиять на карпа, понижая его жизнедеятельность, а следовательно и темп роста. Вот тут то летние температуры упомянутых местностей и создают вероятную опасность перегрева воды в стоячих и мелких карповых прудах, особенно в наиболее жаркие месяцы (июнь—август). Поскольку в Армении до сих пор не производилось опытов по прудовой культуре карпов, у нас нет точных данных по этому вопросу. Имеющиеся наблюдения над температурой воды Эчмиадзинского пруда, затененного довольно глубоко и имеющего приток прохладной родниковой воды, недостаточно

показательны. Но и они, все таки, говорят о весьма значительном нагреве воды. Так, из данных, любезно предоставленных мне И. Ф. Овчинниковым, видно, что в июне и августе 1931 г., днем, температура воды в пруде нередко достигала 28—29° Ц. Наблюдения над суточным термическим режимом оросительного канала у с. Молла-Бадал показали, что его текущая вода 25/VI 1931 г. нагревалась до 27,8° Ц (в 15—18 ч.). Ясно, что в стоячем, мелком пруде, расположенном на открытом месте, температура воды при тех же условиях будет значительно выше. Таким образом, температуры летних месяцев, наблюдающиеся в Армении, могут неблагоприятно сказаться на развитии карпа в рыбоводных прудах обычного типа. Для устранения этого неблагоприятного влияния, может быть, окажется целесообразным устройство более глубоких и проточных прудов*).

О зимнем температурном режиме и продолжительности ледяного покрова прудов Эриванской равнины и долины р. Аракса у меня нет данных, что, в свою очередь, не позволяет судить и об условиях зимования карпов.

Помимо климатических условий, не менее важными для карпового прудового хозяйства являются: 1) качество и количество воды, питающей рыбоводные пруды, и 2) качество почвы, на которой пруды расположены.

Что касается качества воды р. Аракса, или точнее—Молла-Бадаляского канала, который предположительно мог бы быть использован для обводнения рыбоводных прудов в старом русле Куру-Аракса, то это качество в гидрохимическом отношении является в корне удовлетворительным, как это видно из нижеследующих данных от 28/VI 1931 г.:

*) Все это, а также и приводимые ниже соображения, относятся к наиболее низменным районам Армении (Эриванская равнина, долина р. Аракса), расположенным на высоте не свыше 1000 м над уровнем моря.

О степени пригодности для устройства карпового хозяйства районов, лежащих на больших высотах, еще не имеется данных.

Запах	O ₂	CO ₂ (в мг)		Жестк. общ. в немецк.°	Окисляемость	Fe	Ph
		своб.	бикар.				
Нет	6,96	Нет	183,4	8,4	5,06	Сле ды	7,15

Гидрохимического анализа за зимний период не имеется. Известные опасения внушает обилие в воде Аракса ила, который, отлагаясь в рыбоводных прудах, может вызвать их быстрое заиливание. Однако, в известных случаях тут может сказаться и положительное влияние плодородных иловых отложений, которые повысят продуктивность рыбоводных прудов, если они будут устроены на довольно бесплодных, полупустынного типа почвах старого русла Аракса.

Чрезвычайно важное значение, в условиях Армении, приобретает вопрос о количестве воды, необходимой для питания рыбоводных прудов.

Как известно, климат Армении является континентальным, засушливым: количество осадков, выпадающих, например, в Эриванской равнине, достигает, в среднем, всего 300 мм. Поэтому, искусственное орошение является здесь необходимым для возделывания всех ценных культур. Устройство рыбоводных прудов также потребует значительного расхода воды,—прежде всего на покрытие испарения и фильтрации. Нормой расхода воды в рыбоводных прудах на испарение и фильтрацию, в условиях центральных районов СССР и в Германии, обыкновенно принимают 0,5—1,0 л/сек на 1 га пруда. Если даже руководствоваться этой нормой (фактически для Армении, надо думать, она будет выше), то летняя потребность в воде рыбхоза в 200—250 га, удобное место для которого намечается в старом русле Аракса у с. Молла-Бадал, выразится не менее, как в 150—200 л/сек, если же при этом учесть предположенную выше необходимость в проточности рыбоводных прудов.

дов, то расход воды в карповых хозяйствах Армении будет еще выше. Таким образом, при дальнейшей опытно-исследовательской работе, будет необходимо обратить самое пристальное внимание на учет расхода воды в карповых прудах, чтобы в дальнейшем увязать его с потребностями орошения.

Качество почвы, на которой располагаются рыбоводные пруды, имеет определяющее значение на их продуктивность. В этом отношении полупустынные почвы долины Аракса едва ли будут обуславливать высокую продуктивность рыбоводных прудов. Но это обстоятельство не столь существенно; продолжительность вегетационного периода, отмеченное выше оседание в прудах плодородного ила и, наконец, применение искусственных удобрений, все это может полностью компенсировать невысокое плодородие почв указанного района и обеспечить высокую продуктивность рыбоводных прудов.

Большое значение имеет вопрос о плотности и водонепроницаемости грунтов под рыбоводными прудами. Слабые, фильтрующие грунты при устройстве на них рыбоводных прудов требуют значительно более сложных гидротехнических сооружений, сильно удорожающих строительство, что в большинстве случаев является экономически нецелесообразным. В этом отношении, при развитии работ по организации прудового хозяйства Армении, на исследование грунтов придется обратить первоочередное внимание, в частности, грунты Куру-Аракса, где обнаруживаются неглубоко залегающие песчано-галечные фильтрующие пласты, должны быть тщательно исследованы в гидротехническом отношении.

Из того немногого, что сказано здесь, можно увидеть, что пока на пути развития прудового карпового хозяйства Армении стоят некоторые препятствия, несомненно, временные, вытекающие из неизученности гидротехнических

особенностей прудовых водоемов Армении и условий развития в них карпа в условиях, значительно разнящихся от других, более изученных районов карпового прудового хозяйства СССР.

В силу этого, подведение окончательных итогов по затронутому вопросу будет возможно лишь в результате накопления точно проверенных данных. Задача дня—в кратчайший срок добыть эти данные.

Итак, своеобразие климатических, почвенных и топографических условий Армении не позволяет без опытной проверки использовать достижения в области карпового прудового хозяйства, имеющиеся в других районах СССР и заграницей. Ясно, что проведение широких практических мероприятий по карповодству в Армении должен предшествовать некоторый, хотя бы непродолжительный, период организованной опытно-исследовательской работы, которая бы точно выяснила: 1) гидрологические и гидробиологические свойства различных прудов Армении, 2) темп роста и наращения веса карпа в различных прудах (проточных, стоячих) различных районов Армении, 3) условия зимования карпов, 4) продуктивность различных прудов, 5) расход воды в прудах.

Именно такой путь предварительного эксперимента и был намечен Армрыбой в 1931 году. Мне осталось неизвестным, выполнена ли та небольшая программа опытных работ на 1931 г., которая включала в себя устройство опытного пруда в старом русле Аракса у с. Молла-Бадал, добычу в оз. Айгер-лич сазанов, производства ряда гидробиологических наблюдений, и наблюдений над развитием сазана в опытных водоемах и т. д. Возможно, что, в результате выполнения этой программы, некоторые вопросы, для меня неясные, уже разрешены. Во всяком случае, опытно-исследовательская работа в этой области должна быть продлена и усилена в текущем году, как необходимая база для дальнейшего развертывания практических мероприятий по карповому устройству Армении.

Представляется особенно важным проведение следующих работ: 1) заселение карпами (или сазанами)-годовиками пруда Тохмахан-гел площадью в 5,0 га и проведение на нем стационарных наблюдений над температурным режимом, гидролого-гидробиологических исследований, по питанию и росту карпов с учетом их отхода за лето; зимой на этом же пруде должны быть продолжены гидрохимические и гидробиологические наблюдения; 2) устройство, с затратой минимума средств, двух хотя бы самых незначительных прудов ($1/4$ — $1/2$ га) у с. Молла-Бадал,—одного постоянно проточного, другого стоячего, с заселением их карпами (сазанами) и с проведением на них таких же наблюдений как летом, так и зимой; 3) выяснение условий и результатов зимования карпов в специально избранных для этого прудах, с учетом гидрологических и гидробиологических показателей и с выяснением вопроса о питании карпа в условиях зимы Армении; 4) рыбохозяйственное обследование существующих прудов и др. водоемов для выяснения пригодности их под нагул карпа; 5) продолжение гидротехнических и рыбоводных изысканий площадей, удобных для карпового хозяйства, в других районах Армении (окрестности Ленинакана, площадь, расположенная ниже пруда Тохмахан-гел и проч.).

Результаты всех этих изысканий и исследований позволят конкретно наметить направление, масштабы, технические и организационно-экономические формы строительства социалистического прудового рыбоводного хозяйства СССР.
