

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

**ВТОРОЙ СИМПОЗИУМ
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БИОХИМИИ РЫБ**

ЯРОСЛАВЛЬ 1990

исследуемых углеводов невелико: печень — 1134 ± 45 , мозг — 143 ± 26 , мышцы — 115 ± 25 мг%. К середине зимовки содержание и глюкозы, и гликогена достоверно увеличивается; опять снижаясь к апрелю, месяцу окончания зимовки. Можно сделать вывод, что достаточного накопления углеводов в тканях рыб в летний период для полного и медленного расходования их в течение зимовки не происходит. Сделано предположение о влиянии голодания и низких температур на интенсивность процесса глюконеогенеза. С этой целью нами были исследованы активности глюкозо-6-фосфатазы и фруктозо-1-6-дифосфатазы цитоплазмической фракции печени и белой мускулатуры. Показано, что увеличение активности Г-6-Фазы и Ф-1,6-ДФазы печени, характеризующих уровень глюконеогенеза в целом, свидетельствует об активизации этого процесса к середине зимовки (февраль). Объяснением этого может служить увеличение исходных субстратов: аминокислот и лактата. Созданные в январе-феврале запасы гликогена в тканях карпа весной дают возможность организму получать глюкозу обычным путем (посредством гликогенолиза), не расходуя так нужные в весенний период макроэргические соединения в процессе глюконеогенеза, что сразу отражается на уровнях активности Г-6-Фазы и Ф-1,6-ДФазы в апреле, они значительно меньше, чем зимой. Это также ведет к резкому уменьшению содержания глюкозы и гликогена во всех исследуемых тканях в апреле по сравнению с февралем. Сопоставляя октябрьские показатели гликогена в мозге, а глюкозы — в мышцах с данными апреля, можно отметить их малое отличие, что также подтверждает наше предположение о недостаточном накоплении углеводов в летне-осенний период.

Сравнивая изучаемые показатели у двух групп рыб (1 группа — сильные; 2 — слабые) в апреле, после окончания зимовки установили: содержание углеводов больше в печени 1 группы рыб (гликогена в 11, глюкозы в 23 раза), уровни активности исследуемых ферментов достоверно выше в печени у сильных особей. Сделан вывод: возможной причиной гибели молоди карпа в процессе зимовки — недостаток энергетических субстратов. Обеспечение организма карпа в период зимнего голодания происходит посредством глюконеогенеза и носит адаптивный характер.