

Тема : Зимівля риби.

- 1. Зимівля риби різних вікових груп.**
- 2. Температурний та газовий режим води.**

Ставове тепловодне рибне господарство ґрунтується на полікультурі коропа і рослиноїдних риб, інтенсивність живлення яких, темп росту при інших рівних факторах найтіснішим чином пов'язані з температурою води. При зниженні температури води до 8-9 °С ці риби припиняють інтенсивно житись, різко знижують рухливу активність, концентруються у пониженнях дна водойми. У цей період уповільнюється обмін речовин, а задоволення енергетичних потреб здійснюється за рахунок раніше нагромаджених жирових запасів. Проте для дихання коропа потрібний кисень, кількість якого зменшується у міру зниження фотосинтетичної діяльності водяних рослин. З утворенням льоду різко зменшується дифузія кисню з повітря.

У цей період, восени, необхідно організувати зимове утримання риби – зимівлю – найскладніший біотехнічний процес у ставовому рибництві, коли на одиниці площі зимувальних ставів утворюються досить високі концентрації риби як цьоголіток, так і ремонту, маточного поголів'я, а при трирічному обороті – і дволіток.

Від зимівлі нерідко залежить результат всієї господарської діяльності рибницького підприємства, оскільки понаднормативний відхід риби у період зимівлі створює різкий дефіцит рибопосадкового матеріалу. Практика свідчить, що відходи цьоголіток за зиму часто становлять близько половини від всієї посадженої на зимівлю молоді, а в деяких господарствах за зиму іноді гине практично весь рибопосадковий матеріал.

Залежно від наявних у господарстві можливостей зимівлю проводять у спеціальних зимувальних ставах, пристосованих для зимівлі, вирощувальних і нагульних ставах, у садках і басейнах. Основна вимога, яку ставлять до зимувальних ставів – створення оптимальних умов для зимуючої риби.

Це

перш за все достатньо велика глибина, проточність води, задовільні фізикохімічні умови.

Результати зимівлі залежать від **фізіологічного стану риби, хімічного складу тіла, розмірів, маси, коефіцієнта вгодованості**. Протягом зими маса

цьоголіток зменшується в середньому на 10–12%, рідше – на 16–17, довжина, висота, ширина тіла – на 7,5%. Дволітні риби втрачають значно менше – 6 %, рідше – 7–10 маси тіла, а довжина, ширина і висота тіла зменшуються на 3,5–4,0 %; втрати жиру у цьоголіток становлять майже 50 %

(200–300 кал), втрати білка–17–30(100—150 кал), а загальні енергетичні витрати дорівнюють 32–40 %. Проте найбільш широко використовуваними у практиці ставового рибництва критеріями оцінки зимостійкості є: розмір, маса, вгодованість. Ці показники взаємозв'язані і в певній мірі характеризують загальний стан риби. В умовах суворих зим більш стійкі цьоголітки лускатих коропів. Це в певній мірі пояснюється розміщенням жиру під лускою, який є захистом від дії низьких температур у період зимівлі.

Результати зимівлі залежать від підготовки зимувальних ставів, створення оптимальних умов середовища для зимуючої риби. Глибина зимувальних ставів повинна бути такою, щоб непромерзаючий шар води

становив 1,2, у північних районах–1,5–1,75 м. Оптимальні розміри ставів –

0,2–1,0 га при співвідношенні довжини до ширини 2:1. Ложе зимувальних ставів повинно бути сплановане з таким розрахунком, щоб нахил був у бік

водоспуску. По дну ставу влаштовують рибозбірні канали, а біля водовипуску – рибозбірні ями (приймальники) чи рибовловлювачі.

Вміст у воді розчинених шкідливих газів метану і сірководню **недопустимий**. Вміст кисню у водному джерелі – у межах 8–9 мг/л. Потрапляння у зимувальні стави стічних вод чи шкідливих речовин (фенолів, гербіцидів, нафти) **не допускається**.

Зимувальну систему ставів обладнують аераційними установками різноманітної конструкції, які дозволяють у випадку необхідності збільшити

вміст кисню у воді. Якщо реакція середовища у джерелі водопостачання

кисла, на водоподаючому каналі чи лотку встановлюють вапняні фільтри.

При подачі води обов'язково влаштовують рибозагороджувальні решітки, фільтри, сміттевлловлювачі для захисту ставів від потрапляння хижої та смітної риби. Лотки, водоподаючі канали, труби утеплюють, вкриваючи їх дошками, а зверху – землею з гноєм.

Зимувальні стави влітку утримують сухими. У літній період зимувальники 2-3 рази обкошують. В кінці вересня - жовтня стави дезинфікують з розрахунку 2,0- 2,5 т негашеного вапна на 1 га, промивають і заливають водою за 10–15 днів до посадки риби.

У зимовий період здійснюється регулярний контроль за станом риби і зимувальних ставів. Не можна допускати, щоб зимувальні стави були занесені глибоким снігом їх необхідно своєчасно очищати, стежити за станом водопостачальних труб, лотків, водовипусків, збивати з них лід.

Нормативи утримання риби в зимувальних ставах

Показник	Норматив
Щільність посадки цьоголіток у зимувальні стави при роздільному утриманні, тис. екз./га	
- коропа	500-800
- рослиноїдних риб	450-550
Вихід річняків із зимувальних ставів від посадки цьоголіток, %	
- коропа	70-85
- рослиноїдних риб	70-85
Вихід річняків з пристосованих водойм від посадки цьоголіток, %	
- коропа	60-75
- рослиноїдних риб	60-75
Втрати, %	6
Щільність посадки дволіток у зимувальні стави, тис. екз./га	
- коропа	120-110
- рослиноїдних риб	160-130
Вихід дворічок із зимувальних ставів, %	
- коропа	90
- рослиноїдних риб	80
Втрати, %	до 10

Температура води є найважливішою умовою благополучної зимівлі. *Оптимальна температура становить 1–2 °С. Зниження її до 0,1–0,2*

°C

викликає захворювання риб від переохолодження. При температурі вище 4 °C риба починає рухатись, втрачає енергетичні запаси, виснажується, стає

чутливішою до несприятливих факторів навколишнього середовища і різних хвороб. Регулюючи температурний режим за рахунок утеплення водоподаючої системи, зимівлі на теплих водних джерелах чи артезіанській воді, охолодження води у відкритих водоподаючих лотках, можна досягти доброго виходу річняків із зимівлі. Температуру води у ставах під час зимівлі вимірюють щоденно.

Газовий режим впливає на підсумок зимівлі не в меншій мірі, ніж температурний. Не менше трьох разів за зимівлю здійснюють повний гідрохімічний аналіз. Після льодоставу аналізи води на вміст розчиненого у

воді кисню доцільно проводити кожні 2–5 днів, а при зниженні вмісту кисню – щоденно. При погіршенні газового режиму

чи наявності різниці у вмісті кисню на притоці і витоці (2,0–3,0 мг/л) проби відбирають і в центрі ставу. Нормальним вважають вміст розчиненого у воді

кисню на витоці – 4–5 мг/л, вуглекислоти – до 20 мг/л при pH 7–8 і

окислюваності 10–25 мг O₂/л. При зниженні кисню до 3 мг/л і менше воду необхідно аерувати, перекачувати з ополонки в ополонку різними механізмами, машинами, влаштовуючи на водоподаючих каналах чи лотках сходоподібні перепади, столики-аератори під водоподаючою спорудою. При нестачі у воді кисню, захворюваннях і надмірному виснаженні

цьоголіток починається їх рух у ставу, риба підпливає до контрольних ополонок. Піднімаючи садки 2–3 рази за зиму, рибу оглядають, вимірюють, зважують, визначають коефіцієнт вгодованості, її загибель може настати при зниженні коефіцієнта вгодованості нижче 2,0, вмісту жиру – 0,5, білка – 7%.

Зимівля старших вікових груп риби (ремонтного і маточного поголів'я) здійснюється у зимово-ремонтних і зимово-маточних ставах. У нормальних умовах старші вікові групи перезимовують майже без відходу.

Зимівлю плідників рослиноїдних риб слід проводити окремо від коропа, хоча

вимоги до умов зимівлі в них однакові. Щільність посадки ремонтного і маточного поголів'я у зимувальні стави визначають беручи до уваги

загальну

їх масу. Згідно з діючими нормативами щільність посадки коливається від 10

до 20 т/га. Під час зимівлі дволіток, ремонтного молодняка і плідників здійснюють ретельний догляд за рибою і контроль за умовами її життя.

Результати спостережень за ходом зимівлі (дані гідрохімічного, термічного і

гідрологічного режимів, характеристика поведінки риби, можлива загибель

та її причини), записують у журнал.

Питання для самоконтролю:

1. Оптимальні розміри зимувального ставу.
2. Чи проводиться огляд риби під час зимівлі? Яким чином?
3. Які втрати маси тіла риби під час зимівлі?
4. Яка оптимальна температура води для зимівлі риби?
5. Догляд за зимувальними ставами.