

ОСОБЕННОСТИ ВЫЛОВА РЫБЫ ИЗ НАГУЛЬНЫХ ПРУДОВ

О.В. Шкарупа

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

Изучены биологические особенности объектов выращивания в прудовых хозяйствах и методы облова нагульных прудов, проведен анализ применяемых орудий лова и на основании экспериментов выбраны оптимальные орудия лова рыбы в прудах на разных этапах выращивания.

В нынешней сложной экологической обстановке воспроизводство и производство товарной рыбы зависят от знания и соблюдения требований на всех этапах выращивания. Одной из важных задач при эксплуатации рыбоводных хозяйств является создание благоприятных условий для выращивания и сохранения рыбы на всех стадиях развития. Вылов рыбы из прудов важный завершающий этап рыбоводной работы, определяющий ее итог.

Облов прудов требует больших затрат труда, а также четкой координации и планирования, так как этот процесс связан с определенными сроками и должен проводиться максимально коротко. Как правило, облов прудов ведется по тем же схемам, что и промышленный вылов, что совершенно недопустимо. Вылов рыбы в прудах разного типа имеет свои особенности, поэтому крайне необходима разработка способов облова с учетом особенностей типа пруда и объекта выращивания. В настоящее время в хозяйствах аквакультуры особое внимание уделяется выращиванию рыб в поликультуре. Поведение объектов выращивания имеет свои особенности, что отражается на орудиях вылова.

Выбор орудия лова и способы его использования зависят от категории водоема, его состояния, объекта вылова, возрастного и размерного состава облавливаемых рыб.

Большинство рыбохозяйственных водоемов по своему типу можно условно разделить на три группы: спускные, полуспускные и не спускные [1].

В настоящее время основным методом вылова рыбы для нагульных прудов первой группы, считается спуск воды и

вылов рыбы из водосборных каналов и рыбосборников, а также вылов рыбы из ловителей различных типов [1–3].

Вылов рыбы из прудов второй и третьей категории, намного сложнее. В нагульных прудах с чистым пологим дном для вылова рыбы используют равнокрылые закидные невода, а на небольших по площади прудах — бредни. Конструкции неводов, их размеры зависят от площади и схем обмета тони, способа тяги, вида вылавливаемой рыбы и её подвижности, рельефа дна, скорости течения и т.п. [1, 4].

В прудах с сильно заросшим, закоряженным или неровным дном, крутыми берегами удобней всего применять ставные невода и сети разных конструкций [1, 4].

В основу организации работ по вылову и пересадке рыбы из нагульных прудов положен принцип сохранения продукции в живом виде.

Выбор орудий лова для облова нагульных прудов зависит от методов ведения хозяйства. В настоящее время пруды, имеющие рыбохозяйственное значение, относятся к прудам первой категории, облов которых осуществляется в осенний период при полном спуске воды. Однако в таких прудах целесообразно проводить частичный облов товарной рыбы в течении года. Такая форма ослабляет сезонность снабжения потребителей рыбой и позволяет снабжать население ценным пищевым продуктом в течение всего года, а также экономически выгодно рыбоводным хозяйствам.

Цель работы — выбор орудий лова, позволяющих осуществлять лов товарной рыбы в течении года.

Но в этом случае возникает необходимость облова прудов по полной воде. В качестве решения этих проблем были предложены различные методы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалами послужили отчетные данные по облову нагульных прудов на хозяйствах Донрыбкомбината за последние 10 лет. Исследования проводились на нагульных прудах площадью 400–600 га средней глубиной 2 м в летний период по полной воде и осенний период при спуске воды. Методика проведения исследований заключалась в проведении контрольных обловов разными орудиями лова в течении года на различных участках нагульных прудов. Обловы проводились в разное время суток. Результаты исследований подвергались статистическому анализу по стандартным методикам [5]. По полученным данным были определены оптимальные орудия лова, позволяющие производить облов товарной рыбы в прудах по полной воде с сохранением товарного вида и вкусовых качеств.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Основными видами рыб, которыми зарыбляют пруды, являются карп и растительноядные. При любом облове необходимо учитывать поведение этих рыб в пруду, используя их особенности для повышения эффективности вылова. Белый и пестрый толстолобик, а также белый амур — это стайные и теплолюбивые рыбы, которые концентрируются на прогревом мелководье. Карп, как правило, — в местах кормления. Поэтому основным орудием лова в весенне-летний период является закидной невод.

Для выбора орудия лова необходимо знать размерно-весовой состав объектов выращивания (таблица).

В прудовых хозяйствах Украины наиболее применимы равнокрылые закидные невода (рис. 1).

Важным условием эффективной работы закидных неводов является движение их без подрезания нижней подборы грунта, но и без ухода под нее рыбы. Обеспечивает выполнение этих двух требований постройка неводов с верхней и нижней подборами разной длины. Если

невод используют на плотных грунтах, его необходимо изготовить с укороченной нижней подборой. При тяге такого невода нижняя подбора будет идти немного вперед верхней подборы, плотно прижимаясь к дну, не подрезая грунта и препятствуя уходу рыбы. При использовании невода на средних грунтах подборы делают одинаковой длины. На илистых грунтах или торфяниках нижнюю подбору целесообразно сделать длиннее верхней, а высоту полотна невода больше обычной, причем нижнюю подбору не загружать.

В настоящее время применяют невода длиной 200–300 м в период спуска пруда, когда пруд приспущен и рыба начинает вести себя беспокойно. По полной воде применение такого метода не даст желаемых результатов, а только испугает рыбу. По положению, нагульными прудами являются пруды площадью от 20 до 400 га. Проводились эксперименты по облову прудов закидными неводами длиной 1000–1200 м. В этом случае задолго до закрытия невода рыба чувствует его приближение по колебанию воды и успевает выйти из зоны захвата. Улов таких неводов составлял в среднем 50–70 кг, что совершенно не сопоставимо с затратами на его обслуживание.

Предлагаем для облова нагульных прудов по полной воде применять невода длиной 500–600 м. К верхней подборе невода крепится фартук, предотвращающий уход рыбы через верхнюю подбору.

Мотню невода следует изготавливать из дели с шагом ячеи 35–40 мм. Конструктивный шаг в приводах рекомендуется применять 45–50 мм, в крыльях — 50–60 мм. Такой шаг в сетном полотне невода обеспечит проход мелкой рыбы и удержание товарной в зоне действия невода. Посадка невода выполняется с коэффициентом 0,33, для большего провисания, в отличие от промышленных неводов с посадкой 0,64–0,707. Высота невода зависит от глубины пруда и должна перекрывать всю толщу воды. Применение неводов с таким шагом ячеи позволит вылавливать только товарную рыбу, более мелкая при этом будет проходить через ячею. В результате сократится время на сортировку рыбы.

Весовые характеристики товарной прудовой рыбы

Нагульный пруд	Карп	Белый толстолоб	Пестрый толстолоб	Белый амур
	г			
При 2-х летнем цикле:				
по полной воде	250–450	300–500	300–600	250–500
при спуске пруда	400–600	800–1000	1000–1200	700–1000
При 3-х летнем цикле:				
по полной воде	400–600	600–800	600–800	400–600
при спуске пруда	1000–1500	1000–1500	1200–2000	800–1200

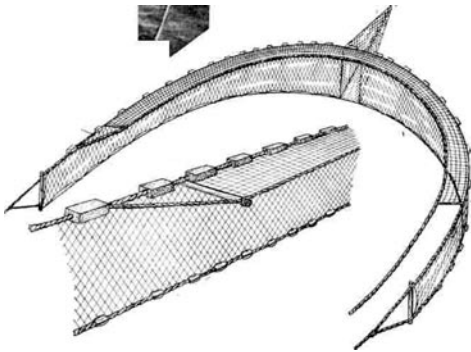


Рис. 1. Равнокрылый закидной невод с фартуком

Для успешного лова такими неводами рекомендуется применять подкормку. Лов рыбы на местах кормления рекомендуется производить не ежедневно, а через 2–3 дня. Вылавливают рыбу неводом через некоторое время после дачи корма, когда рыба соберется для питания. Для работы закидными неводами больших размеров необходима бригада из 6–8 человек, время облова занимает 1–1,5 часа. За один замет таким неводом можно получить до 200 ц товарной рыбы. Получение товарной рыбы по полной воде позволит хозяйствам реализовывать выращенную рыбу в периоды наибольшего спроса населения на эту продукцию и регулировать цены на неё по своему усмотрению.

В прудах с извилистыми берегами бывают случаи отхода клячей неводов от берега. Тогда необходимо подшивать к крыльям невода за 10 м от клячей дополнительные подкрылки длиной 25–30 м. Такие подкрылки тянутся за неводом вдоль берегов и не позволяют рыбе уйти из тони. Под клячи и нижнюю подбору, у

подкрылков, нужно положить побольше груза, чтобы рыба не уходила под нее.

Для облова прудов в летний период можно использовать одностенные жаберные сети (рис. 2)

Поскольку уловистость сетей очень сильно зависит от толщины и качества нитей, то лучше всего использовать капроновые сети из нитей 5 текс *2*3 или 15,6 текс *1*3 с шагом ячеи 50–60 мм. Это позволит вылавливать товарную рыбу, с весовыми показателями, приведенными в таблице.

При этом немаловажным фактором является и цвет сети. В настоящее время выпускаются неокрашенные сети, но при проведении экспериментов наиболее эффективно зарекомендовали себя сети зеленого цвета. Уловистость таких сетей на 7% выше обычных. Оснастка их также должна отличаться от промысловых. С этой целью в качестве подбор применяются шнуры с сердечником в виде плава и груза. Такая оснастка позволяет уменьшить запутывание сети. При этом для посадки сети целесообразно использовать посадочные коэффициенты 0,45, в то время как для промысловых рекомендованы 0,33. Сетной лов требует значительно меньше затрат труда

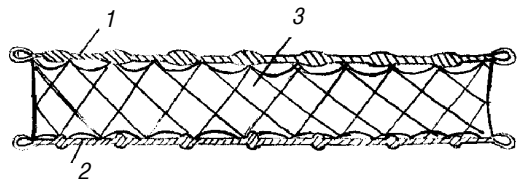


Рис. 2. Одностенная жаберная сеть: 1 — верхняя подборка с вплетенным плавом; 2 — нижняя подборка с вплетенным грузом; 3 — сетное полотно посаженное на подборы

в сравнении с неводным. Одной сетью длиной 25 м можно выловить в пруду с уплотненной посадкой в среднем до 50 кг рыбы в день. На балансе в рыбоводных хозяйствах целесообразно иметь не менее 100 сетей. Для их обслуживания достаточно 2 рабочих. Это позволит вылавливать товарную продукцию в любое время, удобное для хозяйства. При таком лове вылавливается только товарная рыба необходимого размера.

Иногда для облова прудов такого типа можно использовать ловушки различных типов. Для этих целей можно использовать ставные невода, вентери, а также подъемные сети.

Несмотря на то, что эти орудия лова исстари применялись для вылова рыбы в прудах, они не получили должного развития.

Наиболее эффективными проявили себя ставные невода, изображенные на рис. 3.

При анализе работы этих орудий лова было замечено, что большое значение для уловистости ловушки имеет направляющее действие крыла, а именно его длина и угол установки.

Было установлено, что применение крыльев длиной свыше 18 м для лова карпа нецелесообразно, так как в этом случае карп не заходит в ловушку, а, пройдя некоторое время вдоль крыла, разворачивается. Рекомендованный угол установки крыла 30° , если ловушка имеет два крыла, то угол между ними должен составлять 60° . Для лова товарной рыбы

в нагульных прудах лучше всего использовать двухкамерные ловушки длиной в пределах 5–8 м, шириной 3–5 м и высотой не менее 1,5 м. Чтобы рыба, попавшая в ловушку, не ранилась о сетное полотно ставного невода, дель должна быть частячейной с шагом ячеи 20–26 мм и из толстой нити 93,5 текс *6, или 93,5 текс *9. При этом открылки и первый усынок могут иметь шаг 26–35 мм.

Карп и толстолоб очень осторожны, поэтому такие ловушки лучше оставлять открытыми сверху или закрывать крупноячейной делью.

Преимущество таких орудий лова в автономности их действия. Рыба долгое время сохраняется живой и вся работа рыболова сводится только к выборке ставника. Улов составлял до 75 кг за одну выборку. К тому же такие орудия лова можно применять в недоступных для неводного лова местах.

Вентерь представляет собой орудие лова в форме цилиндра, состоящее из ряда обручей, обтянутых сетным полотном, имеющее одно или два направляющих крыла, одно входное устройство и несколько горловин (рис. 4).

Применение вентерей для лова рыбы также может дать неплохой результат, если при работе с ними использовать прикормку. При лове прудовых рыб более уловистыми оказались вентери четырехгранной формы. Также заслуживают внимания вентери, имеющие разную окраску на крыльях, с внутренней стороны — серо-зеленую, с внешней — белую.

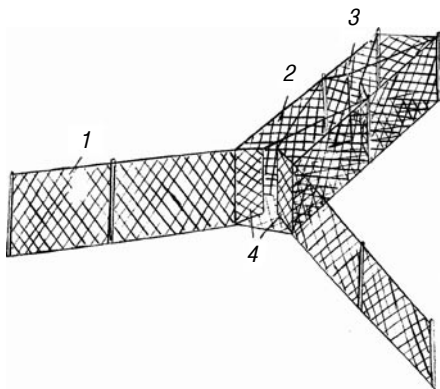


Рис. 3. Двухкамерный ставной невод: 1 — крыло невода; 2 — камера 1; 3 — камера 2; 4 — усынки (входное устройство)

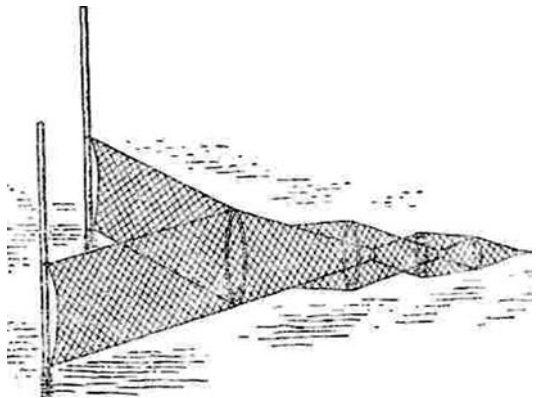


Рис. 4. Вентерь трехкательный

Шаг ячеи сетного полотна вентера не должен превышать 20–25 мм.

Основным недостатком этого лова является сложность изготовления вентерей. Но в тоже время вентерный лов очень мобильный, устанавливать вентерь можно в любом удобном для рыбовода месте. При этом за одну переборку улов может составлять до 30 кг.

Одним из незаслуженно забытых орудий лова является подъемная сеть. Это прямоугольник из легкой дели, который опускают на дно и через некоторое время поднимают, захватывая рыбу, находящуюся в этот момент над сетью. В прудах с уплотненной посадкой такой способ лова вполне эффективен. Хорошие результаты показала подъемная сеть размером 6×6 м с глубоким провисанием сети, что обеспечивается коэффициентом посадки 0,33–0,45. Так как в этом случае нежелательно обмячивание рыбы, то применяют шаг ячеи не более 20 мм. Применение таких сетей возможно только с прикормкой и не дает слишком больших

уловов, но и не требует больших трудовых и материальных затрат и поэтому его применение все-таки экономически выгодно (рис. 5).

В хорошо спускаемых прудах лов рыбы не представляет трудностей. В этом случае применяют рыбоуловители. Это значительно позволяет сократить время облова пруда, но увеличивает сроки сортировки рыбы. Тем более поведение выращиваемых объектов иногда сильно отличается.

Как только уровень воды начинает снижаться, рыба беспокоится и мечется по пруду стаями в разных направлениях. Растительоядные рыбы, сразу же уходят с водой из пруда, карп, а также карась в начале спуска пруда не подходят к донному водоспуску. При больших площадях нагульных прудов, на облове с помощью рыбоуловителей, возможно снижение качества продукции за счет придавливания рыбы. Поэтому товарного карпа следует ловить при спуске воды на глубину до 1 м закидным неводом длиной 200–300 м с шагом ячеи 30–20 мм при спуске около

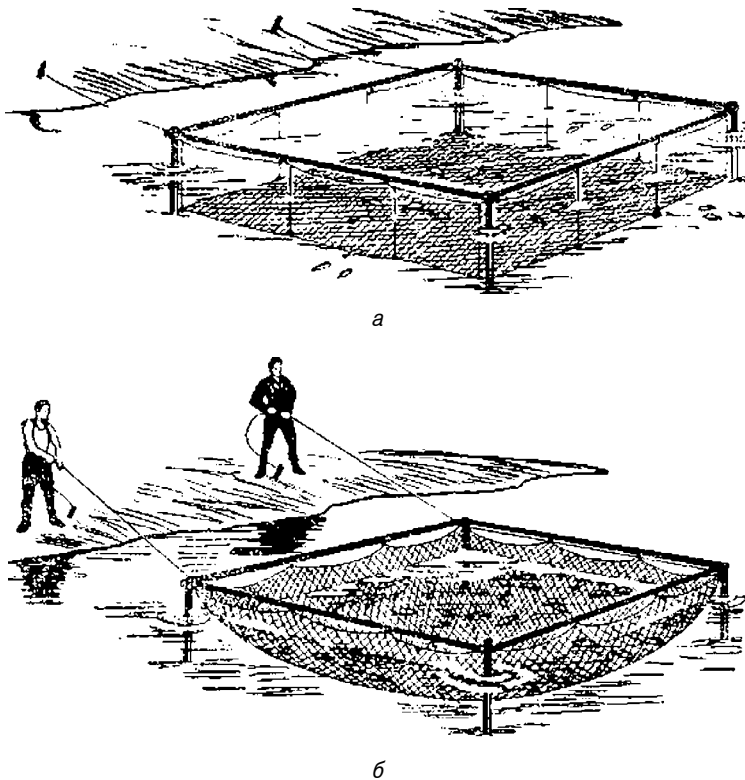


Рис. 5. Подъемная сеть: а — в процессе лова; б — во время подъема сети

30% воды закидным неводом длиной 100–200 м с шагом ячеи 20–24 мм, на глубине 0,7 м неводом длиной 30–50 м с ячеей 20–24 мм. В этих случаях замет необходимо выполнять рано утром. Он должен выполняться в течении короткого времени (не более 40–60 мин) в тишине. При высоте воды 0,5 м облов лучше вести бреднем длиной 20–30 м с таким же шагом ячеи. Это позволит разрядить плотность рыбы, обеспечить её товарный вид, сохранить в живом виде для дальнейшей пересадки на зимовку и реализации в течении всего необходимого времени. Выливку улова из неводов и бредней лучше осуществлять на полки с разным шагом ячеи, расположенные одна над другой. Вверху полка с шагом ячеи 50 мм под ней, на расстоянии 30–40 см полка с шагом 20 мм. Это позволит производить сортировку рыбы по размерному составу непосредственно при выливке улова. Сортировку по видовому составу следует выполнять на сортировочных столах непосредственно сразу после облова.

Однако нередко приходится работать в условиях постоянного притока

воды, что крайне затрудняет лов, в особенности на глубоких местах. Для лучшего облова в таких условиях целесообразно применять переносную перемычку для временного прекращения притока воды в том или ином участке пруда.

ВЫВОДЫ

Облов прудов по полной воде позволяет обеспечивать население ценным диетическим продуктом, живой рыбой в течении длительного времени (10 мес.), а пересадка товарной рыбы в период осенних обловов в зимовальные пруды — продлить сроки реализации.

Применение различных методов облова позволяет выполнять сортировку в первую очередь по размерному, а также видовому составу, а все предложенные варианты облова нагульных прудов позволяют хозяйствам реализовывать свою продукцию в удобное для них время, с минимальными затратами и с возможной регулировкой цен.

Для работы с предложенными орудиями лова не требуется большого количества обслуживающего персонала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андрущенко А.І. Алимов С.І. Ставові рибництво. — К., 2008. — 636 с.
2. Сабодаш В.М. Разведение рыбы. — М.: АСТ; Донецк: Сталкер. — 2006. — 140 с.
3. Александров С.Н., Пожидаев В.В. Прудовое рыбоводство. — М.: АСТ; Донецк: Сталкер. — 2005. — 237 с.
4. Соловьев Т.Т. Вылов рыбы из прудов. — М.: Пищевая промышленность, 1964. — 132 с.
5. Барлоу Р., Прошан Ф.М. Статистическая теория надежности испытания на безотказность. — М.: Наука, 1984. — 327 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИЛОВУ РИБИ ІЗ НАГУЛЬНИХ СТАВІВ

О.В. Шкарупа

Вивчено біологічні особливості об'єктів вирощування в ставових господарствах та методи облову нагульних ставів, проведено аналіз застосовуваних знарядь лову й на основі експериментів вибрано оптимальні знаряддя лову риби у ставах на різних етапах вирощування.

FEATURES OF FISHING-OUT OF RYBY FROM STOCKER PONDS

O. Shkarupa

The biological features of objects of growing in pond economies and methods of fishing-out of stocker ponds are studied, the analysis of the applied instruments of catch is conducted and on the basis of experiments the optimum instruments of catch of fish are chosen in ponds on the different stages of growing.