

УДК 639.371.2(262.54).

**К МЕТОДИКЕ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОВОДСТВА**

А. Ф. Гунько

АзНИИРХ

Для определения эффективности промышленного рыборазведения еще нет удовлетворительного показателя, хотя необходимость его очевидна. Эффективность воспроизводства рыб в искусственных условиях толкуется и как показатель жизнестойкости потомства (степень выживания молоди в естественных условиях) и как показатель воздействия промышленного рыбоводства на процессе формирования популяции в водоеме. Первый показатель уже, он характеризует лишь степень совершенства биотехники производства, второй — включает в себя организацию промышленного рыбоводства в целом (масштаб рыбоводных работ, размещение молоди в водоемах, организацию промысла и эксплуатацию воспроизводимого стада рыб).

Наиболее распространенными показателями эффективности промышленного рыборазведения являются объем выпущенной продукции (качество и количество молоди) и коэффициент промыслового возврата.

Использование первого показателя представляется нам недостаточно обоснованным, так как не существует четких критериев при определении качества молоди (вес, возраст, биохимический состав, поведение молоди). При этом требования к качеству молоди (степень соответствия уровня развития молоди конкретным условиям жизни в естественном водоеме) должны непрерывно изменяться во времени и пространстве. Без учета качества молоди невозможно определить объем продукции таким образом (в шт/га, кг/гк, ккал), чтобы отразить эффективность рыбоводства.

Коэффициент промыслового возврата, как и возрастная структура популяции данного вида рыб, строго говоря, не определяют оценку эффективности рыбоводства, так как отражают воздействие нескольких факторов, одним из которых является величина пополнения стада. Причем связь между численностью одного поколения рыб с длительным циклом при пополнении стада и в промысловом состоянии должна быть все менее отчетливой. Судить об эффективности рыборазведения по высокому или низкому коэффициенту промыслового возврата недостаточно.

Мы предлагаем оценивать эффективность промышленного разведения по количеству молоди, которая после выпуска в естественные водоемы успешно развивается до окончания первой зимы. Мы полагаем,

что за этот период вся молодь, имеющая какие-либо биологические недостатки, уже погибнет, а потери нормально развивающейся молодежи в связи с промыслом и по другим причинам еще незначительны.

Таким образом, численность молодежи в этом возрасте (неполный год) послужит показателем качества молодежи, полученной в искусственных условиях. Кроме того, если среди молодежи, перезимовавшей первый раз, учесть количество молодежи заводской и естественного происхождения, то появится возможность оценить роль рыбоводства в формировании популяции определенного вида рыб.

Обозначив роль заводского осетроводства через  $P_{ос}$ , качество молодежи заводского происхождения через  $K$ , количество молодежи, выпущенной заводами, через  $M_o$ , а перезимовавшей первый раз искусственного и естественного производства соответственно через  $M_{п.и.}$  и  $M_{п.е.}$  получаем следующие зависимости:

$$P_{ос} = \frac{M_{п.и.} \cdot 100}{M_{п.и.} + M_{п.е.}}$$

для оценки роли заводского осетроводства в формировании популяции;

$$K_3 = \frac{M_{п.и.} \cdot 100}{M_o}$$

для оценки качества молодежи заводской репродукции.

В нашем распоряжении имеются многолетние данные по уловам перезимовавшей заводской молодежи осетровых, выловленной контрольными промысловыми орудиями лова, установленными в Таганрогском заливе и данные по количеству молодежи, выпущенной заводами (таблица). На основании этих материалов можно сказать, что продукция осетровых заводов в сравниваемые пять лет была различной не только по количеству, но и по качеству: качество молодежи осетра оказалось лучшим в 1971 г., а молодежи севрюги — в 1969 г. Причины этого могут быть установлены после специального анализа деятельности производства и условий жизни молодежи после выпуска.

**Улов молодежи осетра и севрюги ставным неводом в Таганрогском заливе после ее первой зимовки как отражение качества выпущенной молодежи**

Выпуск		Улов	
Год	Количество, млн. шт.	Год	Количество, шт. на 1 млн. выпущенной молодежи
		<i>Осетр</i>	
1967	3,28	1968	26,0
1968	2,32	1969	25,4
1969	3,51	1970	15,9
1970	4,35	1971	16,2
1971	4,62	1972	47,4
Среднее	3,6		26,2
		<i>Севрюга</i>	
1967	1,22	1968	20,4
1968	3,65	1969	7,9
1969	2,05	1970	12,6
1970	3,45	1971	11,8
1971	1,62	1972	9,2
Среднее	2,4		11,3

Значительные колебания в выживании ( $\sigma = \pm 11,5$  и  $4,7$ ) молоди осетра и севрюги указывают на большие потенциальные возможности повышения эффективности осетроводства и его роли в воспроизводстве осетровых в Азовском бассейне за счет улучшения качества продукции.

Предлагаемый способ оценки качества продукции осетровых заводов и роли рыборазведения в формировании стада рыб в целом разработан применительно к условиям Азовского бассейна с учетом следующих обстоятельств:

1) молодь осетровых в естественных условиях до определенного возраста (1+) обитает в определенных, ограниченных участках бассейна.

2) кормовые условия для молоди после выпуска благоприятны;

3) промысел в районах зимовки молоди с осени и до таяния льда отсутствует.

#### TO THE METHOD OF EVALUATING THE EFFICIENCY OF COMMERCIAL FISH CULTURE.

*A. F. Gunko*

#### SUMMARY

The commercial return ratio does not seem to reflect fairly precisely the efficiency of the developments aimed at the reproduction of fish stocks in the Azov Sea. The numerical strength of the young fish which survived the first winter after their release is suggested as a more reliable index. An opportunity of using this index with special reference to stellate sturgeon is discussed.

#### CONTRIBUTION A LA METHODE D'ESTIMATION DE L'EFFICACITE DE LA PISCICULTURE INDUSTRIELLE

*A. F. Gougnko*

#### RESUME

Le coefficient de recapture industrielle ne reussit pas à représenter d'une façon suffisamment complète l'efficacité des activités visant à la reproduction du stock de la brème d'Azov. C'est l'abondance des jeunes ayant survécu le premier hivernage après leur versement qui est l'indice le plus objectif. On étudie la possibilité d'utiliser cet indice sur l'exemple d'esturgeon étoilé.