

ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ РАННЕСОЗРЕВАЮЩЕЙ ФОРМЫ ЛИНЯ (TINCA TINCA L.) В УЗВ

О.Е. Гончаренко, А.Б. Дельмухаметов

Проведена оценка влияния препарата Вокс на скорость роста, выживаемость и созревание годовиков линя. опыты проводились в экспериментальной установке с замкнутым циклом водообеспечения на протяжении пяти месяцев (с декабря 2006 по май 2007 года). Показано стимулирующее влияние на рост и созревание молоди линя препарата Вокс.

сеголетки и годовики линя, коэффициент массонакопления, относительный среднесуточный прирост, выживаемость, созревание, препарат Вокс

ВВЕДЕНИЕ

Одним из незаслуженно забытых объектов рыбоводства является линь. А между тем, именно как объект аквакультуры, линь обладает целым рядом достоинств. Он достаточно нетребователен к гидрохимическим условиям водоема. Пищевая ценность линя сходна с таковой у карпа, однако мясо линя считается более вкусным. Жирность его составляет около 1,6%. Мясо линя рекомендуется при заболеваниях печени и желчного пузыря. В Испании и Португалии линь является национальным блюдом [1].

Помимо этого, линь перспективен, как объект рекреационного рыболовства.

В отличие от карпа, традиционного объекта прудовой культуры, линю не требуется большого количества концентрированных кормов, так как он занимает специфические кормовые ниши, не используемые карпом. Подкормка комбикормами необходима только производителям и племенному ремонту.

Как известно, линь относится к тугорослым рыбам и для ускорения его роста используются различные технические средства и технологии выращивания, в том числе и биологические активные препараты, воздействующие непосредственно на выращиваемую рыбу.

Среди наиболее доступных, относительно дешевых и прошедших апробацию на молоди различных видов рыб (в частности осетровых) является препарат Вокс. Поэтому, большой практический интерес представляет изучение влияния биостимуляторов (на примере препарата Вокс) на развитие и жизнестойкость молоди линя.

Препарат Вокс получают путем растворения природного минерала вермикулита в серной кислоте. По данным японских и российских исследователей (в частности из НИИ «ВОДГЕО»), препарат не токсичен. Кроме 40 микро- и макроэлементов в препарате Вокс содержатся также в микроколичествах редкие элементы. Установлено, что препарат обладает высокими антиоксидантными свойствами.

В настоящее время Вокс широко применяют в Японии в медицинской и

пищевой промышленности, а также в различных областях сельского хозяйства, в том числе в рыбоводстве, как средство профилактики и лечения различных заболеваний. Установлено, что препарат проявляет бактерицидную активность в отношении бактерий группы кишечной палочки, подавляет рост грибов рода *Candida* и некоторых возбудителей кожных заболеваний рыб [2,3].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работы проводились в 2006-2007 гг. в аквариальной кафедры аквакультуры КГТУ в установках с замкнутым циклом водообеспечения, на протяжении пяти месяцев. Исходным материалом для проведения экспериментов служила молодь линя в возрасте сеголетков, средней длиной 2,8 см и массой 1,0 г. Плотность посадки в одну рыбоводную емкость составила 25 шт. Опыт проводили в двойной повторности.

В экспериментальной установке рыбу кормили искусственным кормом Аллер Аква с добавкой препарата Вокс в концентрации 10 мл/кг. Кратность кормления составила: сеголетков – 3-5 раз, годовиков - 2-3 раза в светлое время суток. О степени воздействия препарата на рыб судили по скорости роста, выживаемости и поведению. Следует отметить, что ранее подобных экспериментов на лине не проводилось.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведения экспериментов было установлено положительное влияние препарата Вокс на скорость роста годовалой молоди линя и ее выживаемость.

Средние значения относительного среднесуточного прироста и коэффициента массонакопления у рыб в варианте с Воксом превышали таковые в контрольной группе рыб (соответственно $1,37 \pm 0,16\%$ и $0,02 \pm 0,004$ в контрольном варианте против $1,56 \pm 0,21\%$ и $0,025 \pm 0,004$ в варианте с Воксом), что отразилось на достигнутой конечной массе годовиков линя (8,00 г в контрольном варианте против 11,31 г в варианте с Воксом). Динамика весового роста сеголетков и годовиков линя отражена на рис. 1.

Результаты расчетов коэффициентов массонакопления и относительного среднесуточного прироста представлены в таблице.

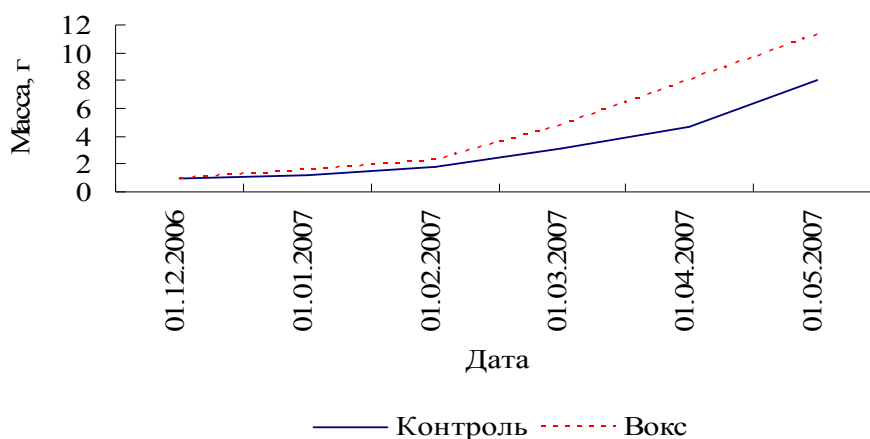


Рис. 1. Динамика роста сеголетков и годовиков линя контрольной (контроль) и экспериментальной (Вокс) групп

Таблица. Коэффициент массонакопления и относительный среднесуточный прирост молоди лия в экспериментальной (Вокс) и контрольной группах (контроль)

Дата	Контроль		Вокс	
	коэффициент массонакопления	относительный среднесуточный прирост	коэффициент массонакопления	относительный среднесуточный прирост
03.01.2007	0,007	0,806	0,015	1,411
04.02.2007	0,015	1,326	0,016	1,278
04.03.2007	0,023	1,678	0,036	2,311
04.04.2007	0,022	1,361	0,032	1,721
04.05.2007	0,032	1,684	0,023	1,091

Выживаемость сеголетков лия, рассчитанная в ходе работ по исследованию влияния препарата Вокс на рост и жизнестойкость молоди лия, в контроле составила 80%, в варианте с Воксом– 82% (рис. 2).



Рис. 2. Молодь лия

Однако препарат Вокс повлиял положительно не только на скорость роста и выживаемость молоди лия, но и на скорость развития гонад. При этом, у годовалых особей было отмечено наличие сформировавшихся гонад. Внутри гонад были ясно различимы сформировавшиеся икринки диаметром 1,0-1,5 мм (рис. 3).



Рис. 3. Гонада годовалой самки лия

В последующем, при инъектировании лией суспензией гипофиза леща в рекомендованных дозах, не удалось добиться получения половых продуктов, однако сам факт созревания лия в столь раннем возрасте весьма примечателен.

Тем более, что из литературных источников известно, что самки линя в естественных условиях созревают в возрасте трех-четырёх лет при массе более 100 г. Поэтому, в дальнейших исследованиях предстоит уточнить методику стимулирования созревания годовалых самок линя.

Возможность добиться получения половых продуктов у сеголетков линя при применении препарата Вокс открывает широкие перспективы использования данного препарата в рыбоводной практике.

Данный аспект воздействия Вокса на молодь линя может быть использован, например, при селекционных работах с линем, для получения раннесозревающих форм, или же для создания некрупной, декоративной аквариумной формы линя.

Результаты предпринятой исследовательской работы могут найти применение в процессе совершенствования биотехники формирования и содержания ремонтных и маточных стад линя.

ВЫВОДЫ

1. В результате проведения экспериментов было установлено, что добавка препарата Вокс в искусственный корм при кормлении сеголетков и годовиков линя положительно отражается на скорости роста и выживаемости рыб.

2. Применением препарата Вокс при кормлении молоди линя можно добиться раннего созревания гонад у годовиков линя.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козлов В.И. Линь / В.И. Козлов // Рыбоводство.- 2006.- № 3-4. - С. 42-44.
2. Маслова Н.И. Биологическая характеристика линя – объекта поликультуры / Н.И. Маслова // Прибрежное рыбоводство и аквакультура: обзорная информация. – 2006. – № 1. – 34 с.
3. Новый биологически активный препарат / А.Н. Белоусов, Ж.Т. Дергалева, Л.В. Сазонова, О.П. Цвылев // Рыбоводство и рыболовство.- 2001.- № 4.- С. 35-36.

OPPORTUNITY OF RECEPTION RIPENING EARLY SPAWNING FORM OF TENCH (TINCA TINCA L.) IN INSTALLATION OF THE CLOSED RECIRCULATING SYSTEMS

O.E. Goncharenok, A.B. Delmuhametov

We studied influence of the Japanese preparation Vox on growth rate, survival rate and physiological condition of yearlings of tench. The experiments were performed in experimental closed recirculation system during 5 month (since December 2006 to may 2007). As the result of realization of experiment the positive influence of a preparation Vox on growth rate, survival rate and temp of development of reproductive system of yearlings of tench has been established.