

ДОМСТИКАЦИЯ РАЗНЫХ ВИДОВ ЛЯГУШЕК В МИРОВОЙ АКВАКУЛЬТУРЕ

Желанкин Р.В., младший научный сотрудник, Всероссийский институт ирригационного рыбоводства - филиал ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста

Аннотация. Ранакультура – разведение лягушек в условиях неволи – в разных странах ведет к постепенной домстикации этих амфибий, и наивысшего развития достигла в Бельгии, Бразилии, США и странах Юго-Восточной Азии. Несмотря на большое число видов бесхвостых амфибий – 7172 – лишь немногих удалось адаптировать к условиям разведения на ферме.

Ключевые слова: лягушачья ферма, ранакультура, домстификация амфибий.

Величина мировой добычи лягушек варьировалась в 2006-2011 годах в объёме 78,01-113,62 тыс. тонн. В 2011 году вылов выращенных и природных лягушек составил в мировом масштабе 113,62 тыс. тонн, из которых 110,80 тыс. тонн были выращены в искусственных условиях и 2,82 тыс. тонн были выловлены в естественных водоемах [2].

Озерная лягушка (*Pelophylax ridibundus*) выращивается на фермах во многих странах Европы, и ее мясо используется для деликатесных блюд, прежде всего в ресторанах Франции, Бельгии и Италии. Для выращивания озерной лягушки как объекта аквакультуры необходимо учитывать параметры выращивания головастиков, метаморфоза и роста сеголеток до достижения ими половозрелости. Для взрослых особей товарные параметры достигаются при длине тела 17 см и средней массе 128 г. Гибрид двух родственных видов – озёрной и прудовой лягушки - съедобная лягушка (*Pelophylax esculentus*) - обладает вариабельными генетическими признаками, что может предполагать создание пород этих лягушек с заданными параметрами [1].

Характерным объектом выращивания на лягушачьих фермах США и Канады является лягушка-бык (*Lithobates catesbeianus*), которая с успехом адаптировалась к климатическим условиям стран Южной Америки и Юго-Восточной Азии. Размер лягушек доходит до 20,3 см и вес – до 1500 г, а кормовой коэффициент равен 1:1. Наибольшее развитие культивирование лягушек (ранакультура) получило в 80-х годах. Бразилия является одной из ведущих стран, которая занимается разведением американской лягушки-быка в сельском хозяйстве. В первые годы внедрения новой технологии для получения товарной массы требовалось не менее 6-7 месяцев, но затем время сократили до 120 дней (при живой массе 160 г). В стране имеется семь

заводов по выращиванию лягушек. Годовой объем производства мяса лягушки составляет около 450 тонн, что почти полностью потребляется внутри страны, а также идет на экспорт в США, Аргентину и Чили [4]. Ученые и экономисты считают, что развитие ранакультуры в стране потребует создания интегрированной системы выращивания лягушек (Integrated frog culture system - IFS) [3, 4]. Лягушку-быка выращивают в фермах также в странах Юго-Восточной Азии, как правило, помимо промысла и выращивания местных видов амфибий, для расширения объема производства.

Индонезия является одним из крупнейших экспортеров лягушачьих лапок в мире. В Индонезии обитают около 450 видов лягушек, в том числе 14 видов употребляют в пищу [2]. Наиболее распространёнными видами для промысла являются крабоядная лягушка (*Fejervarya cancrivora*) и тропическая прибрежная (рисовая) лягушка (*Fejervarya limnocharis*), обитающая на рисовых полях. Крабоядная лягушка способна обитать в соленых и солоноватых водоемах (мангровых лесах), ее длина составляет 6,8 см. Для рисовых лягушек размером 3,9—5 см характерно раннее наступление половой зрелости – в 1 год, а также большая плодовитость, поэтому их отлавливают в естественной среде обитания.

На территории Индии, Таиланда и Вьетнама выращиваются два вида лягушек: тигровая лягушка (*Hoplobatrachus tigerinus*), средняя длина 15 см, вес 300 г и тайская лягушка (*Hoplobatrachus rugulosus*) [3] средняя длина 13 см, вес 270 г. Тигровая лягушка обитает в водных экосистемах, в т.ч. на рисовых полях, и поэтому традиционно данный вид массово отлавливался в пищевых целях. Но в связи с резким уменьшением популяции в 1987 году вывоз лягушки из Индии был запрещен, и этот вид был включен в приложение II Конвенции о международной торговле. В Таиланде и Вьетнаме организовано разведение тигровой лягушки в аквакультуре. Эти виды лягушек могут быть размещены с очень высокой плотностью (30 лягушек / м²). В Таиланде этот продукт пользуется большим спросом на зарубежных рынках, таких как Малайзия, Сингапур, Гонконг, Япония, Германия и Франция. В Лаосе растет спрос на лягушек для потребления в домашних хозяйствах и на местных рынках и в ресторанах. Однако там выращивание лягушек по-прежнему не является экономически привлекательным из-за высоких эксплуатационных расходов [4].

В Африке лягушки используются в основном для местного потребления и в меньшей степени, в области народной медицины. Тем не менее, на территории Северной Африки также растет интерес к культивированию лягушек. Исследовались темпы метаморфоза местной венценосной лягушки (*Hoplobatrachus occipitalis*) при разных типах рациона головастиков [5]. Размеры лягушки: длина тела 13,5 см, масса до 132 г. Самая крупная лягушка в мире, истребляемая для пищевых целей в XX веке – африканская лягушка-голиаф (*Conraua goliath*) - находится под угрозой вымирания (категория [IUCN](#) 3.1) из-за своих размеров: вместе с задними

лапами - 81 см, а вес — до 3,3 кг. Другой вид, употребляемый в пищу в Африке – лягушка-водонос (*Puxicephalus adpersus*). Длина тела взрослых особей достигает 25 см, а масса – до 2 кг. Этот вид разводится террариумистами во всём мире, и потенциально мог бы быть использован в пищевых целях за счет своей неповоротливости.

Культивируемые лягушки должны иметь ряд биотехнических характеристик: плодовитость, неразборчивость к кормовой базе, малый процент отхода на первом году жизни, быстрый набор товарной массы, небольшое время полового созревания, устойчивость к заболеваниям. Эти характеристики позволяют успешно разводить вид в неволе и привести к его domestикации, как произошло, например, с лягушкой-быком.

Коммерческое разведение лягушек в России будет возможным, если будет отработана технология содержания этих земноводных, будут достигнуты оптимальные показатели конверсии корма и ценовые показатели не выше мировых для позиционирования на рынке при экспорте мяса в Европу, Азию и Африку.

Библиографический список

1. Кузовенко А.Е. Эколого-фаунистическая характеристика амфибий урбанизированных территорий Самарской области. Дис...канд. биол. наук. - Тольятти: 2018. – 211 с.

2. Хай, В.Д., Мукатова М.Д., Сколков С.А. О возможности использования озерной лягушки (*Rana ridibunda*) в качестве пищевого сырья // Вестник АГТУ. Сер.: Рыбное хозяйство, 2013. № 1. – С. 190 – 193.

3. Latsamy, P., Preston, T. R. Fly larvae, earthworms and duckweed as feeds for frogs in an integrated farming system // Livestock Research for Rural Development. 20, 2008. 1–10.

4. Henriques, M.B., Mosterio, C. Frog farms as proposed in agribusiness aquaculture: Economic viability based in feed conversion // Boletim do Instituto de Pesca. 39(4), 2013. Pp. 389 – 399.

5. Mustapha M.K. Bello S.O. Evaluation of three artificial diets in the culture of tropical edible frog *Hoplobatrachus occipitalis* (Günther, 1858) from tadpole stage to full metamorphosis // [Journal of Basic and Applied Zoology](#). Vol. 79, № 39, 2018. DOI: [10.1186/s41936-018-0055-1](https://doi.org/10.1186/s41936-018-0055-1).