



北京市农林科学院  
Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences



当前位置：[首页](#) > [新闻中心](#) > [科研动态](#)

## 我院水产所发表我国首篇关于鲟鱼数量遗传学研究论文

🕒 时间：2021-09-02

🏠 来源：水产科学研究所

💬 浏览量：390

☰ 栏目：科研动态

【字体：[减小](#) [增大](#)】



## Estimation of genetic parameters for growth and egg related traits in Russian sturgeon (*Acipenser gueldenstaedtii*)

Hailiang Song<sup>a</sup>, Shijian Xu<sup>b</sup>, Kun Luo<sup>c</sup>, Mou Hu<sup>b</sup>, Sheng Luan<sup>c</sup>, Hui Shao<sup>b</sup>, Jie Kong<sup>c,\*</sup>, Hongxia Hu<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Beijing Fisheries Research Institute & Beijing Key Laboratory of Fishery Biotechnology, Beijing 100068, China

<sup>b</sup> Hangzhou Qiandaohu Xunlong Sci-tech Co., Ltd., Hangzhou 311700, China

<sup>c</sup> Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences, Qingdao 266071, China

鲟鱼具有非常高的经济价值，特别是鲟鱼籽酱号称黑黄金，在国际市场供不应求。由于鲟鱼性成熟晚，即使养殖条件下性成熟年龄缩短一半，也要6年以上，因此，育种周期长是制约鲟鱼良种选育的瓶颈。俄罗斯鲟（*Acipenser gueldenstaedtii*）作为经济价值最高的鱼子酱来源之一，急需需要通过选择育种方法培育优良品种来提高生产效率。

近日，水产所生物技术与育种研究室胡红霞研究员团队首次利用动物模型（AM）、父系模型（SM）和父系-母系模型（SDM）估计了俄罗斯鲟生长和鱼卵相关性状的遗传参数。分析结果显示俄罗斯鲟体重、鱼卵颜色、鱼卵成熟度性状的遗传力为中等到高等水平（0.32~0.59），而性状之间的遗传和表型相关较低，表明这些性状都适合通过选择育种加以改良，但是必须分别进行。研究结果为我国开展俄罗斯鲟选择育种工作提供了科学依据，也为其他鲟鱼经济性状遗传改良提供参考。研究论文“Estimation of genetic parameters for growth and egg related traits in Russian sturgeon (*Acipenser gueldenstaedtii*)”在水产领域专业刊物Aquaculture (IF=4.242)上发表。北京市农林科学院水产所宋海亮博士为第一完成人，胡红霞研究员为论文第一通讯作者。该研究基于俄罗斯鲟8年家系后代的测量数据开展，2021年1月份在杭州千岛湖鲟龙科技有限公司完成取样，水科院黄海所协助完成家系构建。该论文仅晚于今年4月份法国学者发表的关于西伯利亚鲟鱼卵相关性状遗传参数估计的首篇鲟鱼数量性状分析论文 (<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2021.736725>)。

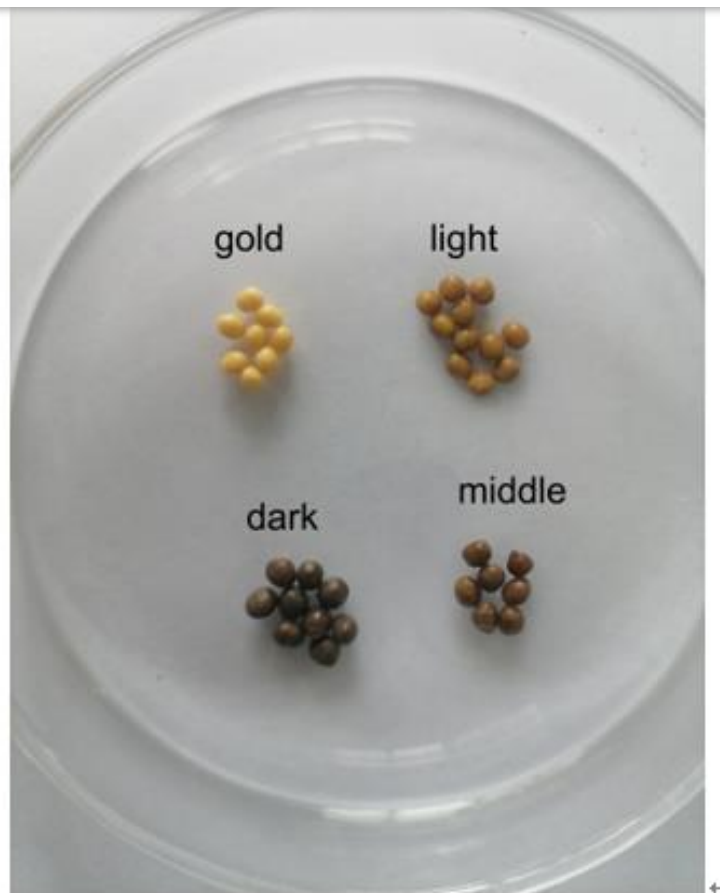
$\sigma_s^2$  : sire genetic variance for sire model,  $\sigma_{sd}^2$  : sire-dam genetic variance for sire-dam model;  $\sigma_e^2$ : the random residual variance) and heritability ( $h^2$ ) for body weight and egg related traits using three different models.

Trait <sup>a</sup>	Model <sup>b</sup>	$\sigma_a^2/\sigma_s^2/\sigma_{sd}^2$	$\sigma_e^2$	$h^2$
BW	AM	2.61(0.89)	12.18(0.55)	0.18(0.05)
	SM	0.73(0.25)	13.48(0.33)	0.21(0.06)
	SDM	0.65(0.22)	13.49(0.32)	0.18(0.05)
EM	AM	0.48(0.21)	1(0)	0.32(0.21)
	SM	0.16(0.05)	1(0)	0.54(0.25)
	SDM	0.12(0.04)	1(0)	0.40(0.19)
EC	AM	0.14(0.08)	0.27(0.05)	0.33(0.49)
	SM	0.06(0.03)	0.33(0.03)	0.59(0.52)
	SDM	0.04(0.02)	0.33(0.03)	0.35(0.47)

Standard error in parenthesis.

<sup>a</sup> BW: Body weight; EM: Egg maturation; EC: Egg color.

<sup>b</sup> AM: animal model; SM: sire model; SDM: sire-dam model.



**Fig. S1.** Egg color of Russian sturgeon (gold, light, middle, dark).

首页

本院概况

新闻中心

科研创新

科技服务

人才队伍

合作交流

党建文明

专题专栏



版权所有：北京市农林科学院

技术支持：北京市农林科学院信息技术研究中心

联系地址：北京市海淀区曙光花园中路11号农科大厦A座

备案号/经营许可号：京ICP备13038350号-1



北京市农林科学院公众号