

JAASS

团 体 标 准

T/JAASS X-2022

黑鲟“苏鲟1号”种质标准

Germplasm standard of *Acanthopagrus schlegelii* “Sudiao No.1”

(征求意见稿)

2022—XX—XX 发布

2022—XX—XX 实施

江苏省农学会 发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 学名和分类地位.....	1
4.1 学名.....	1
4.2 分类学地位.....	1
4.3 来源.....	1
5 主要外部形态.....	1
5.1 外部形态.....	1
5.2 内部构造.....	3
6 生长与繁殖.....	3
6.1 生长.....	3
6.2 繁殖.....	3
7 遗传学特征.....	4
7.1 细胞遗传学特征.....	4
7.2 分子遗传学特征.....	4
7.3 生化特征.....	5
8 检测方法.....	6
8.1 抽样.....	6
8.2 性状测定.....	6
8.3 年龄和生长测定.....	6
8.4 繁殖性能测定.....	6
8.5 染色体组型检测.....	6

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则编写。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省海洋水产研究所提出。

本文件由江苏省农学会归口。

本文件起草单位：江苏省海洋水产研究所。

本文件主要起草人：张志勇、贾超峰、祝斐、孟乾、徐大风、陈淑吟、张志伟、张曹进。

黑鲷“苏鲷1号”种质标准

1 范围

本文件规定了黑鲷“苏鲷1号”(*Acanthopagrus schlegelii*“*Sudiao No.1*”)的主要形态特征、生长与繁殖特性、遗传学特征、检测方法以及与判断规则。

本文件适用于黑鲷“苏鲷1号”的种质鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 18654.2 养殖鱼类种质检验 第2部分:抽样方法
GB/T 18654.3 养殖鱼类种质检验 第3部分:性状测定
GB/T 18654.4 养殖鱼类种质检验 第4部分:年龄和生长测定
GB/T 18654.6 养殖鱼类种质检验 第6部分:繁殖性能的测定
GB/T 18654.12 养殖鱼类种质检验 第12部分:染色体组型分析
GB/T 22213 水产养殖术语

3 术语和定义

GB/T 22213界定的术语和定义适用于本标准。

4 学名和分类地位

4.1 学名

黑鲷 (*Acanthopagrus schlegelii*“*Sudiao No.1*”) “苏鲷1号”。

4.2 分类学地位

脊椎动物亚门(Vertebrata),硬骨鱼纲(Osteichthyes),鲈形目(Perciformes),鲷科(Sparidae),黑鲷属(*Sparus Linnaeus*)。

4.3 来源

“苏鲷1号”是以山东黑鲷为亲本,采用群选的方法,以生长速度为主要选育指标,经过连续5代选育,获得的生长优势明显的黑鲷新品种。该品种具有养殖周期短,生长速度快,对低温耐受强等特点,是江苏省第一个黑鲷养殖新品种,故申报命名为“苏鲷1号”。

5 主要外部形态

5.1 外部形态

5.1.1 外形

形态与黑鲷相近。体呈长椭圆形，侧扁，背面狭窄，腹面圆钝，近平直。鱼体为灰黑色，头部及背部颜色较深，腹部较浅，体有6~8条深色横条纹。头中等大，外形轮廓平直，前端钝尖。眼中等大，侧位而高，距鳃盖后上角约与距吻端相等。

眼间隔宽，凸起，较眼径为大。口中等大，前位，稍斜；鼻孔2个，紧位于眼前方，前鼻孔小，圆形，具鼻瓣，后鼻孔大，裂缝状。前鳃盖骨边缘平滑，鳃盖骨具一扁平钝棘。头部除眼间隔、前鳃盖骨、吻及颊部外皆被鳞，体被中等大的弱栉鳞。

侧线完全，为弧形，与背缘平行，始处有一不规则黑斑。背鳍1个，起点在胸鳍基上方，鳍棘部与鳍条部相连，中间无凹刻，各鳍棘平卧时交错可收叠于鳞鞘沟中。胸鳍位低，长而尖，后端达臀鳍起点上方。腹鳍胸位，较短小，臀鳍起点位于第二鳍条下方，尾鳍叉形。背鳍及臀鳍鳍棘部具发达鳞鞘，鳍条基部被小鳞，除胸鳍外各鳍膜为灰黑色。黑鲷“苏鲷1号”外形如图1所示。



图1 黑鲷“苏鲷1号”的外部形态

5.1.2 可数性状

5.1.2.1 背鳍鳍式：D. XI~XII-11~12

5.1.2.2 臀鳍鳍式：A. III-8

5.1.2.3 胸鳍：P. 15

5.1.2.4 腹鳍：V. I-5

5.1.2.5 尾鳍：C. 16~17

5.1.2.6 鳞：侧线上鳞6~7；侧线下鳞：13~14；侧线鳞数：51~54；

5.1.2.7 鳃耙数：5~7+8~9

5.1.2.8 齿：上下颌前部各有3对门状犬齿；上颌侧部臼齿：4~5；下颌侧部臼齿：3~4。

5.1.2.9 椎骨：10+14

5.1.3 可量性状

体长为体高2.4~2.6倍，为头长3.2~3.6倍。头长为吻长3.3~3.7倍，为眼径的4.5~5.1倍，为眼间距2.7~2.3倍。

5.2 内部构造

上下颌骨等长，上颌骨后端达眼缘下方。左右颌骨分离。梨骨、腭骨无齿。

6 生长与繁殖

6.1 生长

采用单养模式，对黑鲟（对照组）与“苏鲟1号”进行池塘生长对比试验，经过4个多月养殖，“苏鲟1号”体重较黑鲟（对照组）提高36.59%，成活率较黑鲟（对照组）提高了8.94%，饵料系数较黑鲟（对照组）降低了17.45%。见表1

表1 “苏鲟1号”与普通黑鲟（对照组）4月龄生长对比试验结果

品种	收获体重(g)	对比	成活率(%)	对比	饵料系数	对比
苏鲟1号	74.74±8.66	+36.59%	85.52	+8.94%	1.49	-17.45%
黑鲟（对照组）	54.72±7.35		78.50		1.75	

年龄与体长、体重的关系见表2。

表2 “苏鲟1号”年龄与体重、体长的关系

品种	年龄	体长 (cm)	体重/g
苏鲟1号	1 龄	18.6	123.7
	2 龄	31.3	540.9

6.2 繁殖

6.2.1 繁殖特性

有性转换的现象。幼鱼时全为雄性，1~2龄鱼非繁殖季节为雌雄同体，繁殖季节发育为雄性，3龄鱼繁殖季节约1/5~1/3表现为雌性，此后，雌性比例逐渐增多，5龄黑鲟大部分为雌性。

6.2.2 繁殖季节

产卵温度为15℃~24℃，长江流域4月上旬开始开产卵，4月中下旬为产卵盛期。

6.2.3 生殖力

绝对怀卵量80 万粒~200 万粒，分批产卵，体外受精。

6.2.4 卵子特征

卵为透明圆球形，中央有一个油球，直径0.7 mm~1.1 mm，在盐度为 22 以上时为浮性。

7 遗传学特征

7.1 细胞遗传学特征

“苏鲷1号” 体细胞染色体数：2 n=48，染色体臂数(NF)：56。核型公式：4 m+4 sm+4 st+36 t。
苏鲷1号染色体组型见图2。

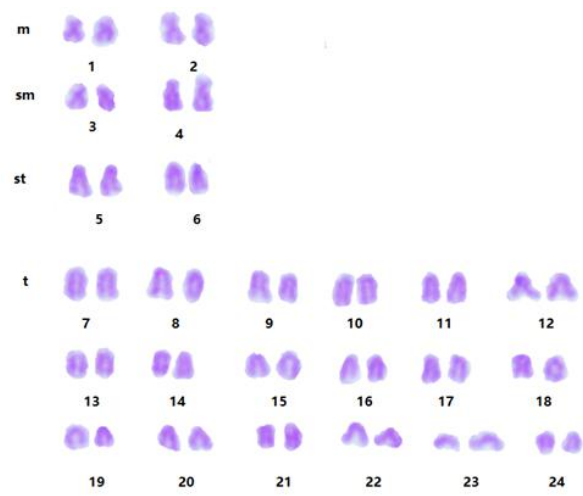


图 2. “苏鲷 1 号” 染色体核型分析图

7.2 分子遗传学特征

取“苏鲷1号” 30尾，每尾采血0.5 mL，取血细胞30 μ L用基因组抽提试剂盒(OMEGA)提取基因组DNA。位点GU206905，引物对F 1-R 1，在“苏鲷1号”中扩出200 bp左右的片段 (图3 A)，PAGE电泳出现2条带分别为200 bp 和290 bp (图3 B)。位点GU206901，引物对F 2-R 2，在“苏鲷1号”中扩增出200 bp左右的片段 (图3 C)，PAGE电泳结果为200 bp (图3 D)。

表 2 微卫星位点引物

位点	引物序列(5-3)	Tm (°C)	扩增片段 (bp)
GU206905	F1:ATCCAGTGGCAACAGAGGTC	58	215-219
	R1:TGACCCATCCCCAATCCC		
GU206901	F2:ACACTAAGACAACCTCAAGCAAC	58	228-234
	R2: AAGCTCCACTATCTGCGC		

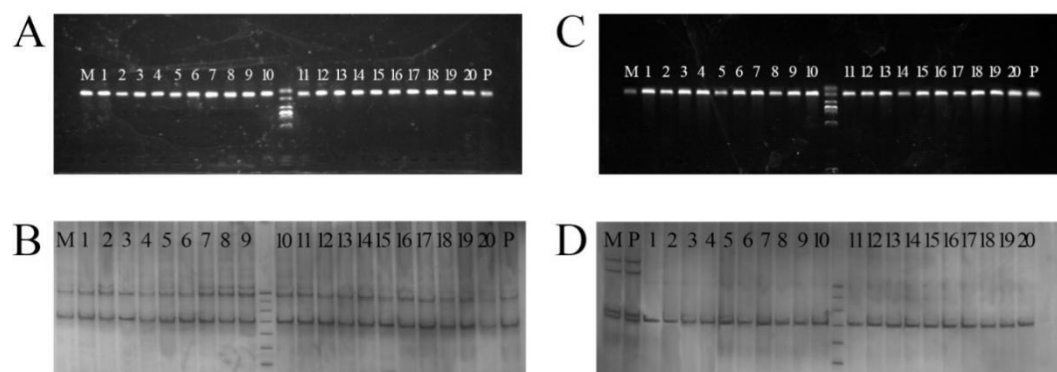


图3 “苏鲷1号”在位点 GU206905 和位点 GU206901 的扩增结果

A, B 分别为位点 GU206905 的琼脂糖和 PAGE 电泳结果；C, D 为位点 GU206901 的电泳结果
琼脂糖电泳 Marker 为 DL 2000；PAGE 电泳 Marker 为 25 bp DNA Step Ladder。

1-20: “苏鲷1号”。

7.3 生化特征

取“苏鲷1号”10尾（体重150 g~200 g），抽提血液，6000 r/min，离心10 min，取血清。用聚丙烯酰胺2.5%、分离胶8%的PAGE胶，加样孔中加5 μ L 样品（样品总蛋白浓度在1 μ g/ μ L），稳压120 U，在10 $^{\circ}$ C~20 $^{\circ}$ C环境下电泳3 h~4 h，电泳结束后取下PAGE胶放在染色液中42 $^{\circ}$ C染色20 min后，用5%醋酸终止反应。然后拍照记录。“苏鲷1号”LDH同工酶检测如图所示：共有清晰条带4条（图4、图5），各条带迁移率和相对浓度见表3。

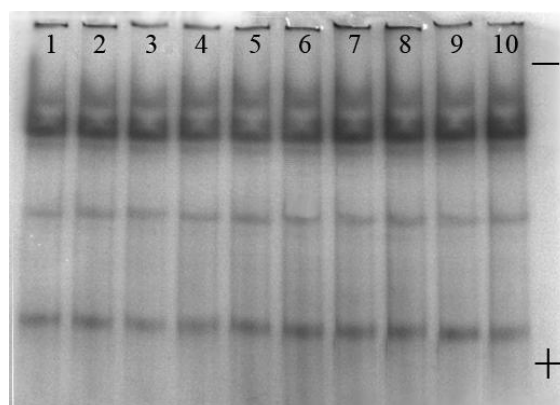


图4 “苏鲷1号”血清LDH同工酶

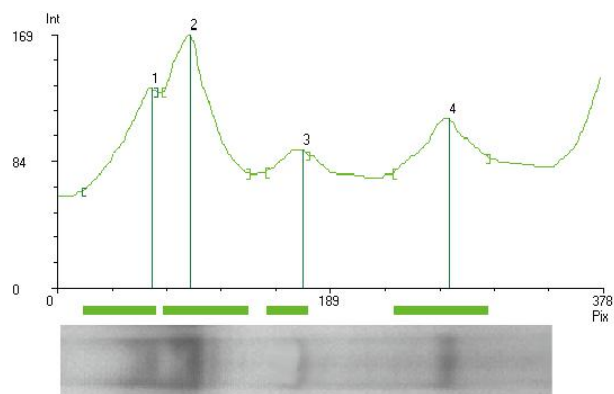


图 5 电泳酶带扫描图

表 3 “苏鲟 1 号” LDH 带相对迁移率

酶带	LDH ₁	LDH ₂	LDH ₃	LDH ₄
相对迁移率	0.17	0.25	0.46	0.75
相对活性强度/%	27.7±2.0	36.5±4.5	12.4±3.5	23.4±2.5

8 检测方法

8.1 抽样

按照GB/T 18654.2的规定执行。

8.2 性状测定

按照GB/T 18654.3的规定执行。

8.3 年龄和生长测定

按照GB/T 18654.4的规定执行。

8.4 繁殖性能测定

按照GB/T 18654.6的规定执行。

8.5 染色体组型检测

按照GB/T 18654.12的规定执行。