

T/LSLCIA

梁山县鲁西黄牛产业协会团体标准

T/LSLCIA 004—2020

鲁西黄牛选育技术操作规程

The operation procedure of breeding for Luxi yellow cattle

2020-12-29 发布

2021-3-1 实施

梁山县鲁西黄牛产业协会 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 选育方向.....	2
5 选育指标.....	2
5.1 外貌特征选育.....	2
5.2 生产性能指标选育.....	2
6 种公牛的选择.....	3
6.1 选择指标.....	3
6.2 选择方法.....	3
6.3 公牛育种值的估计.....	3
7 种母牛的选择.....	3
7.1 选择指标.....	3
7.2 选择方法.....	3
7.3 母牛等级综合评定.....	4
7.4 选择注意事项.....	4
8 选配.....	4
8.1 选配原则.....	4
8.2 选配方法.....	4
9 育种档案.....	5
9.1 牛只编号.....	5
9.2 系谱档案.....	5
附录 A.....	6
附录 B.....	7
附录 C.....	8
附录 D.....	9
附录 E.....	10

前 言

本文件参照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写规则》起草。

本文件由梁山县鲁西黄牛产业协会提出并归口。

本文件起草单位：山东菱花畜牧科技有限公司、菱花集团有限公司、梁山多仔牛养殖有限公司、梁山肥仔牛养殖有限公司

本文件主要起草人：满德恩、赵志敏、林爱秋、郭脉海、徐靖、蔺珂、仇南南、满海稳 本文件于 2020 年12 月29 日首次发布。

全国团体标准信息平台

鲁西黄牛选育技术操作规程

1 范围

本标准规定了鲁西黄牛选育方向、标准、数量、质量指标以及种公牛、种母牛的选种技术规程。
本标准适用于山东省境内鲁西黄牛原种场的育种以及鲁西黄牛肉用新品种（系）的育种工作。

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 4143-2008 牛冷冻精液

DB37/T 514-2004 鲁西黄牛

DB37/T 1821-2011 鲁西黄牛选育技术规范

3 术语和定义

3.1

种公牛

种公牛指经选种而准备培育作种用的小公牛、青年公牛和已作种用的公牛。

3.2

育种值

是指种畜的种用价值，是遗传评估的结果，用来确定后备牛种用价值的高低。

3.3

总性能系数

即多项性状估计的育种值综合为一个指数。

3.4

系谱指数

按照个体系谱中所提供的其父母及祖先育种值信息综合为一个指数。系谱指数（PI）=1/2 父亲育种值（EBV_s）+1/4 外祖父育种值（EBV_{mgs}），其中父亲育种值可靠性必须达到 85%以上。

3.5

系谱育种值

指利用父母育种值估测个体育种值，系谱育种值（PBV）=1/2 母亲育种值（BV_m）+1/2 父亲育种值（BV_f）。

4 选育方向

鲁西黄牛属肉役兼用型地方牛品种，其选育方向是在符合品种标准所描述和确定的基本特征与特性的基础上，重点包括以下两点：

4.1 选育以“三粉”为其品种特征的纯正鲁西黄牛；

4.2 根据鲁西黄牛具备发展成肉用型牛的生理特征和遗传基础，选育胸深、体大、肌肉发达丰满的体型牛。

5 选育指标

5.1 外貌特征选育

5.1.1 毛色

被毛正黄至棕黄，少量浅黄或棕色；“三粉”特征明显，即：眼圈、口轮、腹下和四肢内侧色稍浅。

5.1.2 蹄、角色

蹄、角色为蜡黄色。

5.1.3 体型结构

体躯高大，肌肉发达，筋腱明显，皮薄骨细，体质结实，结构匀称。

5.1.4 角形

公牛角形多为龙门角、扁担角、倒八字脚；母牛角细短。

5.1.5 头颈部特征

公牛头大、宽而略短，额平或微突，颈粗短、稍隆起；母牛清秀，头窄长，额宽平，头颈结合好，耳型平伸。

5.1.6 四肢特征

健壮结实，肢势端正，蹄大坚实，蹄缝紧密，动作灵活有力。

5.1.7 身躯

公牛鬃甲高而宽，肩峰发达，腹呈圆筒状，臀腿宽厚，肌肉丰满；母牛胸宽深，肩长而倾斜，腹大不下垂，乳房良好，乳头整齐。

5.2 生产性能指标选育

5.2.1 生长发育性状

断奶重、周岁重、成年体重、体高标准参见附录 A。

5.2.2 胴体及肉质性状

在中上等营养条件下，育肥期平均日增重 900g~1000g，屠宰率 50%~55%，净肉率 40%~45%，眼肌面积 85cm²~95cm²。高档肉块西冷、牛柳、眼肉的嫩度剪切力值指标不大于 3.6kg。

5.2.3 泌乳性能

泌乳量 800kg~1000kg。

5.2.4 繁殖性状

初产年龄 2.3 岁~2.7 岁，产犊间隔 380d，母牛生产年限 6 年~7 年，公牛 5 年~7 年。

6 种公牛的选择

6.1 选择指标

体型外貌、体尺体重标准、繁殖性能和公牛育种值。

6.2 选择方法

6.2.1 系谱选择

对待选小公犊，应具有完整的系谱资料，根据系谱指数排队，较高者入选。

6.2.2 体型外貌

体型外貌符合本品种要求，且遗传性能稳定。

6.2.3 生长发育及健康

个体发育正常，6 月龄体重 200kg 以上、12 月龄体重 350kg 以上，体质健壮、结构匀称，无明显缺陷，检疫无任何疫病者（布病、结核等）。

6.2.4 繁殖性状

13 月龄~16 月龄试采精，精液品质应符合 GB/T 4143-2008 规定。

6.2.5 后裔测定

被选中的待测公牛在 24 月龄采精，每头公牛收集 200 份精液，在三个月内随机配种 50 头母牛。所产后代公牛犊，在 18 月龄~24 月龄进行屠宰性能测定，并做好数据记录。

后裔测定方法选用母女对比法和同龄后代对比法，以便既能尽早尽快完成相关指标测定，同时又能较为准确地确定种公牛的种用价值。

6.3 公牛育种值的估计

应用最佳线性无偏估计值（BLUP）评定公牛生产性能的优劣，综合评定以 BLUP 育种值为基础组成的总性能指数（TPI）排序为依据，见附录 B 计算公式。

7 种母牛的选择

7.1 选择指标

体型外貌、体尺体重标准和综合评定。坚持每年春末和秋初进行 2 次个体性能测定，根据个体性能表现和外貌特征，鉴定等级和选淘，犊牛和育成母牛的选淘率分别确定为 10%和 25%。

7.2 选择方法

7.2.1 系谱选择

对待选牛犊及青年牛，首先按系谱育种值选择，较高者入选。

7.2.2 体型外貌

体型外貌符合本品种标准，遗传性能稳定，不携带有害基因。

7.2.3 生长发育性状

个体发育正常，6月龄体重165kg以上、12月龄体重300kg以上，18月龄体重350kg以上，体质健壮、外貌结构匀称，无明显缺陷，检疫无任何疫病（布病、结核等）。

7.2.4 繁殖性状

18月龄~24月龄能正常发情，生殖系统健康。

7.2.5 外貌等级评分

对18月龄~36月龄母牛进行的体型外貌的等级评分（评定标准见附录C）。

7.3 鲁西黄牛等级综合评定

鲁西黄牛综合评定是对体高和外貌评分限定一个最低标准之后，以体重为主进行综合评定，鲁西黄牛的等级综合评定标准见附录D。

7.4 选择注意事项

7.4.1 种子母牛选择头数应占育种群的2%。

7.4.2 种子母牛的使用胎次为2胎~5胎。

7.4.3 种子母牛用同质选配或亲缘选配方法进行选配。

7.4.4 种子母牛所配公牛必须是特级或一级公牛。

8 选配

8.1 选配原则

8.1.1 根据选育目标，为巩固优良特性、改进不良性状而进行选配。

8.1.2 依牛只个体亲合力和种群的配合力进行选配。

8.1.3 公牛的生产性能与外貌等级应高于与配母牛等级。

8.1.4 优秀公牛采用同质选配，品质较差母牛采用异质选配。但是一定要避免相同缺陷的牛交配组合。

8.1.5 除育种群中采用近亲交配外，一般牛群应控制近交系数在4%以下。

8.2 选配方法

8.2.1 同质选配或异质选配。

8.2.2 亲缘选配。

8.2.3 生产性状采用增强型选配。

8.2.4 体型性状采用矫正性的改良型选配。

9 育种档案

9.1 牛只编号

9.1.1 编号格式

由 11 位阿拉伯数字组成。第一部分：四位数，牛场编号，不足四位数以 0 补；第二部分：两位数，出生年度（出生年度的后两个数码）；第三部分：四位数，年内出生顺序号；第四部分，一位数，偶数代表母牛，奇数代表公牛（数字尽量用 1 或 2，也可用字母表示，X 代表母牛，Y 代表公牛）。

9.1.2 标记形式

塑料耳号，左耳佩戴。

9.2 系谱档案

系谱记录要及时、准确，详细、完整，由资料员负责记录并妥善保管。各牛场统一按照“鲁西黄牛系谱及个体信息表”格式填写，表格见附录 E。牛只调出、出售时，此表副本随牛带走，原本留下。牛只死亡，此表存档。填写时，字迹要清楚，不得涂改。

附录 A

(规范性附录)

鲁西黄牛体高、体重育种及等级标准

表 A.1

年龄	等级	公牛		母牛	
		体高 (cm)	体重 (kg)	体高 (cm)	体重 (kg)
5 岁以上	特	150	770	134	580
	1	146	735	131	555
	2	140	675	125	505
	3	136	645	122	480
4 岁	特	148	715	132	550
	1	144	685	129	520
	2	138	625	124	470
	3	135	595	120	453
3 岁	特	146	600	130	460
	1	142	570	127	440
	2	138	510	123	400
	3	131	470	120	365
2 岁	特	136	470	126	390
	1	132	455	123	370
	2	126	415	117	330
	3	122	385	114	310
1 岁	特	124	330	119	320
	1	120	315	115	290
	2	113	275	107	255
	3	111	245	103	230
6 月龄	特	114	200	108	190
	1	112	185	104	165
	2	107	155	97	145
	3	103	145	93	130

附录 B

(规范性附录)

总性能指数 (TPI) 的计算方法

鲁西黄牛的总性能指数 (TPI) 的计算是将体重 (W)、体高 (H)、外貌评分 (T) 的 BLUP 育种值 (W_B 、 H_B 、 T_B) 纳入总性能指数中:

$$TPI = \left[3 \times \frac{W_B}{SDW_A} + \frac{H_B}{SDH_A} + \frac{T_B}{SDT_A} \right] \times 50$$

W_B 、 H_B 、 T_B 分别是用三性状混合模型同次估计的 BLUP 育种值, SDW_A 、 SDH_A 、 SDT_A 分别是用多性状混合模型同次估计的体重、体高、外貌评分的加性遗传标准差。

在计算 BLUP 育种值的过程中, 应用如下数学模型:

$$y_{ijklm} = \mu_i + h_j + g_k + s_l + e_{ijklm}$$

式中的 μ_i 为第 i 个性状均值, h_j 、 g_k 、 s_l 分别代表第 j 个场-年-季效应, 第 k 公牛组内第 l 公牛的效应, h 和 g 为固定效应, s 为随机效应, e_{ijklm} 为机误效应。

附录 C

(规范性附录)

鲁西黄牛体型外貌评分标准

表 C.1

项目	给满分条件	公牛		母牛	
		满分	评分	满分	评分
品种特征	被毛正黄至棕色，具有“三粉”特征，鼻镜肉红色；公牛为龙门角或倒八字角。	15		10	
整体结构	体质结实紧凑，结构匀称，体躯宽深，肌肉丰满，筋腱明显，皮薄毛细，公牛颈短厚，稍隆起，母牛颈薄呈水平状；头颈结合良好。	15		15	
前躯	公牛鬐甲高而宽，肩峰发达，母牛鬐甲平而宽，胸宽深，肩长而倾斜。	10		10	
中躯	背腰平直宽广，长短适中，结合良好，肋骨弓圆；公牛腹呈圆筒形，母牛腹大不下垂。	20		20	
后躯	尻宽长不过斜，臀部宽厚，肌肉丰满；公牛睾丸发育正常，母牛乳房良好、乳头整齐。	30		35	
肢蹄	健壮结实，肢势端正，蹄大坚实，蹄缝紧密，动作灵活有力。	10		10	
	合计	100		100	

表 C.2

等级	公	母
特级	80 分以上	80 分以上
一级	75~79	75~79
二级	70~74	70~74
三级	65~69	65~69

附录 D

(规范性附录)

鲁西黄牛的综合评定等级

体重	体高	外貌评定	综合评定
特级	一至特级	一至特级	特级 ¹⁾
一级	一至特级	二级以上	一级 ²⁾
二级	二级以下	二级以上	二级 ³⁾
三级	二级或等外	二级或等外	等外 ⁴⁾

¹⁾ 体重达到特级的牛，如果其体高只有一级，外貌评分不低于一级，综合评分可谓特级；外貌评分低于一级，综合评分为一级。

²⁾ 体高等级不低于一级，外貌评分不低于二等的牛，综合评定等级随体重等级。

³⁾ 体重为二级且体高和外貌评分不低于二级的牛，综合评定为二级。

⁴⁾ 体重只有二级的，凡体重和外貌评分低于二级的牛，综合评定等级为等外。

附录 E

(资料性附录)

鲁西黄牛公母系谱及个体信息表

表 E.1

鲁西黄牛选育公牛个体信息表

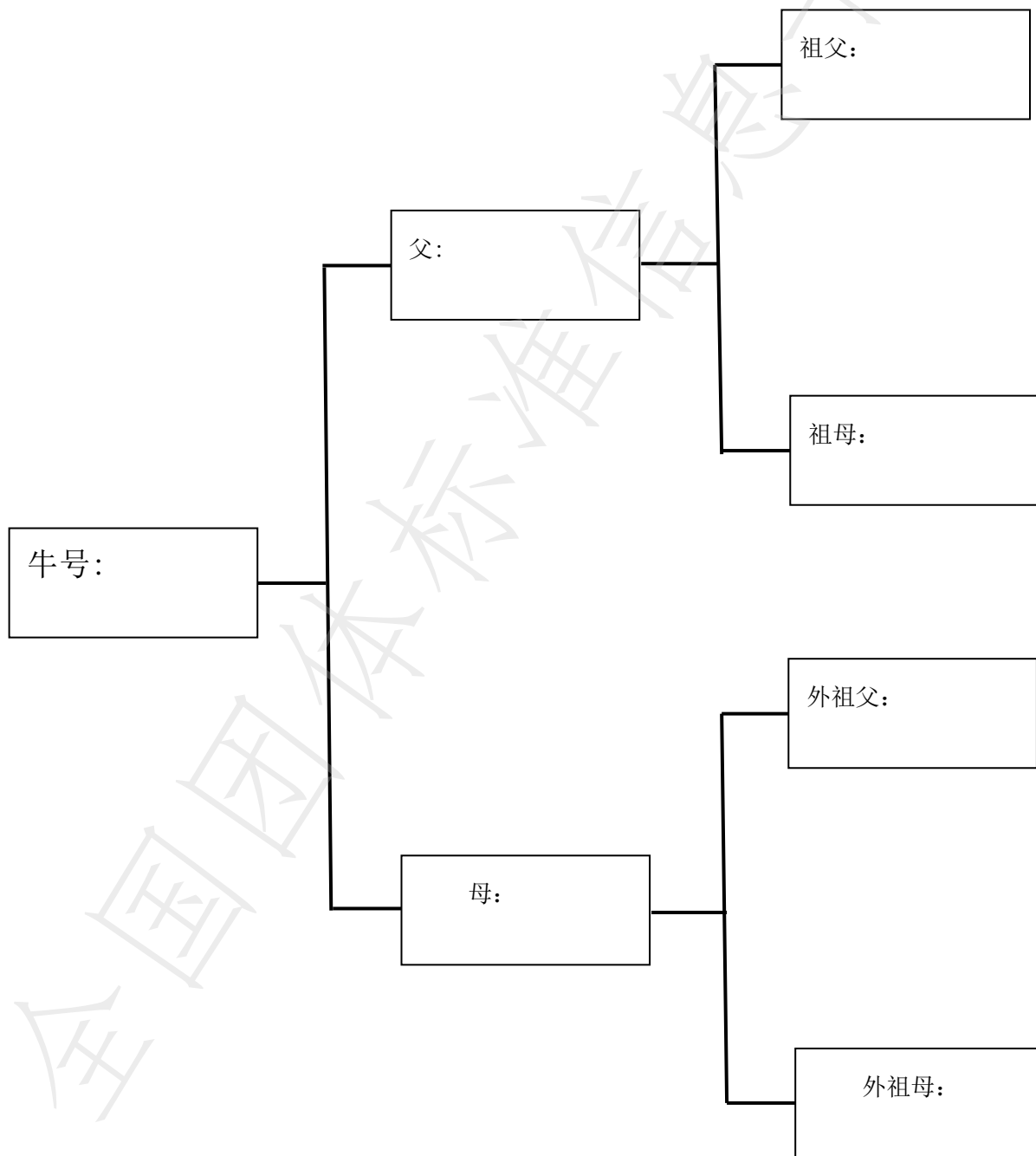


表 E.2

鲁西黄牛选育公牛个体信息表

养殖场 信息	场名				照片										
	场址														
牛信息	牛号														
	品种		姓名												
	出生年月														
	DNA 检		等级												
	毛色		特征												
	来源		来源												
	系谱	父号								祖父号					
										祖母号					
母号					外祖父										
					外祖母										
生长发育 信息	测定阶段	测定日期	体重 (kg)	体尺 (cm)											
				体高	体斜长	胸围	管围	髻宽	尻长						
	初生														
	6 月龄														
	12 月龄														
	18 月龄														
	24 月龄														
	36 月龄														
其他															
备注															