

# DB37

## 山东省地方标准

DB 37/T 1821—2011

### 鲁西黄牛选育技术规范

The Standard of Breeding for Luxi Yellow Cattle

地方标准信息服务平台

2011 - 02 - 18 发布

2011 - 04 - 01 实施

山东省质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准起草单位：中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、扬州大学、西北农林科技大学、山东省鲁西黄牛原种场。

本标准主要起草人：许尚忠、张英汉、常洪、魏伍川、高雪、李俊雅、任红艳、杨章平、王杏龙、高翔。

地方标准信息服务平台

# 鲁西黄牛选育技术规范

## 1 范围

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

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 4143-1984 牛冷冻精液

DB37/T 514-2004 鲁西黄牛

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 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。

### 3.2

#### 总性能指数

即多项性状估计的育种值综合为一个指数。

### 3.3

#### 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<sub>s</sub>）+1/4 外祖父育种值（EBV<sub>mg</sub>），其中父亲育种值可靠性必须达到 85%以上。

### 3.4

#### 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<sub>m</sub>）+1/2 父亲育种值（BV<sub>f</sub>）。

## 4 选育方向的制定

### 4.1 对现有鲁西黄牛进行提纯复壮。

## 4.2 鲁西黄牛肉用新品系的培育。

## 5 生产性能

### 5.1 品种外貌特征

鲁西黄牛体躯高大，肌肉发达，筋腱明显，皮薄骨细，体质结实，结构匀称。耆胛较高，肩宽厚，胸宽深，背腰平直，尻稍斜，四肢端正，蹄质坚实。公牛头方正，颈短厚，稍隆起，肩峰耸起，前躯发育好；母牛头清秀，颈长短适中，乳房发育较好。被毛淡黄至棕黄色，部分牛的眼圈、口轮、腹下和四肢内侧色稍浅，鼻镜肉红色。公牛角粗大，多为龙门角或倒八字角；母牛角细短。

### 5.2 生产性能

#### 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800g~900g，屠宰率55%~58%，净肉率48%~50%，眼肌面积85cm<sup>2</sup>~95cm<sup>2</sup>。高档肉块西冷、牛柳、眼肉的嫩度剪切力值指标≤3.6 kg。

#### 5.2.3 泌乳性能

泌乳量800kg~1000kg。

#### 5.2.4 次级性状

初产年龄2.3岁~2.9岁，产犊间隔385d，母牛生产年限7年~8年，公牛5年~7年。

## 6 种公牛的选择

### 6.1 选择原理

体型外貌、体尺体重标准、繁殖性能和公牛育种值。

### 6.2 选择程序

#### 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

体型外貌符合品种要求。

#### 6.2.3 生长发育及健康

公牛个体发育正常，6月龄体重190kg以上、12月龄体重310kg以上，体质健壮、外貌结构匀称，无明显缺陷，经检疫无任何疫病者。

#### 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 4143-1984 规定。

### 6.2.5 后裔测定

被选中的待测公牛在 24 月龄前采精，每头公牛收集 600 份精液，在三个月内随机配妊 150 头母牛。每头公牛的儿子全部留下来，在 18 月龄~24 月龄进行屠宰性能测定，并做好数据记录。

### 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 选择原理

体型外貌、体尺体重标准和综合评定。

### 7.2 选择程序

#### 7.2.1 系谱选择

对待选小母牛及青年牛，首先是按系谱育种值选择，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 155kg 以上、12 月龄体重 270kg 以上，18 月龄体重 330kg 以上，体质健壮、外貌结构匀称，无明显缺陷，经检疫无任何疫病者。

#### 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 母牛等级综合评定

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，母牛的综合评定等级标准规见附录 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 1%。

7.4.2 种子母牛的使用胎次为 2 胎~5 胎。可冲胚或妊娠。

7.4.3 种子母牛用同质选配或亲缘选配方法进行选配，与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 优秀公母牛采用同质选配，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 根据表现型选配：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 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。

#### 9.1.2 标记形式

塑料耳号，左耳佩戴。

### 9.2 谱系档案

谱系记载要及时、准确，由资料员负责记录并妥善保管。各牛场统一按照“鲁西黄牛谱系及个体信息表”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	149	645	133	450
	1	145	610	130	425
	2	139	550	124	375
	3	135	520	121	350
4 岁	特	147	605	131	440
	1	143	575	128	410
	2	137	515	123	360
	3	134	485	119	343
3 岁	特	145	540	129	400
	1	141	510	126	380
	2	137	450	122	340
	3	130	410	119	305
2 岁	特	135	430	125	350
	1	131	415	122	330
	2	125	375	116	290
	3	121	345	113	270
1 岁	特	123	310	118	300
	1	119	295	114	270
	2	112	255	106	235
	3	110	225	102	210
6 月龄	特	113	190	107	180
	1	111	175	103	155
	2	106	145	96	135
	3	102	135	92	120

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<sub>B</sub>*、*H<sub>B</sub>*、*T<sub>B</sub>*)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<sub>B</sub>*、*H<sub>B</sub>*、*T<sub>B</sub>*分别是用三性状混合模型同次估计的 BLUP 育种值, *SDW<sub>A</sub>*、*SDH<sub>A</sub>*、*SDT<sub>A</sub>*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  $\mu_i$  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。

地方标准信息服务平台



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	公牛髻甲高而宽, 肩峰发达, 母牛髻甲平而宽, 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	85 分以上	80 分以上
一级	80~84	75~79
二级	75~79	70~74
三级	70~74	65~69

附 录 D  
(规范性附录)  
鲁西黄牛母牛的综合评定等级

体重	体高	外貌评定	综合评定
特级	一至特级	一至特级	特级 <sup>1)</sup>
一级	一至特级	二级以上	一级 <sup>2)</sup>
二级	二级以下 5~79	二级以上	二级 <sup>3)</sup>
三级	二级或等外	二级或等外	等外 <sup>4)</sup>
<p><sup>1)</sup> 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。</p> <p><sup>2)</sup> 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。</p> <p><sup>3)</sup> 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。</p> <p><sup>4)</sup> 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。</p>			

地方标准信息服务平台

附 录 E  
(规范性附录)  
鲁西黄牛谱系及个体信息

表E. 1

耳标号		登记号		出生日期		个体性能							
性 别	各品种血统比例	是否多胎	是否移植个体	相关 DNA 检测信息		初生重	断奶重	校正断奶重	周岁重	18 月龄重	24 月龄重		
来 源			现所属场站			超声波测定							
						测定日期	背膘厚	胸腔面积	大腿后皮纹	腰肋间距	肌肉脂肪含量		
测定日期		臀甲高	十字部高	体肋长	胸围	腹围	管围	EPD ( EXPECTED PROGENY DIFFERENCE )					
								初生重	断奶重	周岁重	与性纯产重	与性断奶重	泌乳能力
								EPD	EPD	EPD	EPD	EPD	EPD
								ACC	ACC	ACC	ACC	ACC	ACC
				谱 系									
亲代信息		登记号	出生日期				备注						
祖父													
父号													
祖母													
外祖父号													
母号													
外祖母													