

全国畜牧总站信息

(2024 年第 12 期)

全国畜牧总站

2024 年 12 月 31 日

目 录

△2024 年中国肉用及乳肉兼用种公牛遗传评估情况(畜禽种业指导处)

△2024 年第二次中国乳用种公牛遗传评估情况(畜禽种业指导处)

2024 年中国肉用及乳肉兼用种公牛遗传评估情况

2024 年，全国畜牧总站组织开展本年度中国肉用及乳肉兼用种公牛遗传评估工作，公布了 45 个种公牛站、31 个品种、3771 头种公牛的遗传评估成绩，其中包含 3677 头种公牛的常规遗传评估成绩，1549 头种公牛的基因组评估成绩，以及 272 头西门塔尔牛和华西牛种公牛的后裔测定结果。

一、评估数据采集情况

评估工作的数据主要来源于我国肉牛遗传评估数据库中 6.1 万头牛只的生长发育记录，包括后裔测定的 4881 头西门塔尔牛及与我国肉牛群体有亲缘关系的 2973 头澳大利亚西门塔尔牛的生长记录，提高了肉牛遗传评估准确性。

二、常规遗传评估结果

此次常规遗传评估种公牛共 3677 头。其中，肉用型西门塔尔牛 1813 头，占 49.31%；乳肉兼用型西门塔尔牛 717 头，占 19.41%；华西牛 306 头，占 8.28%（详见图 1）。

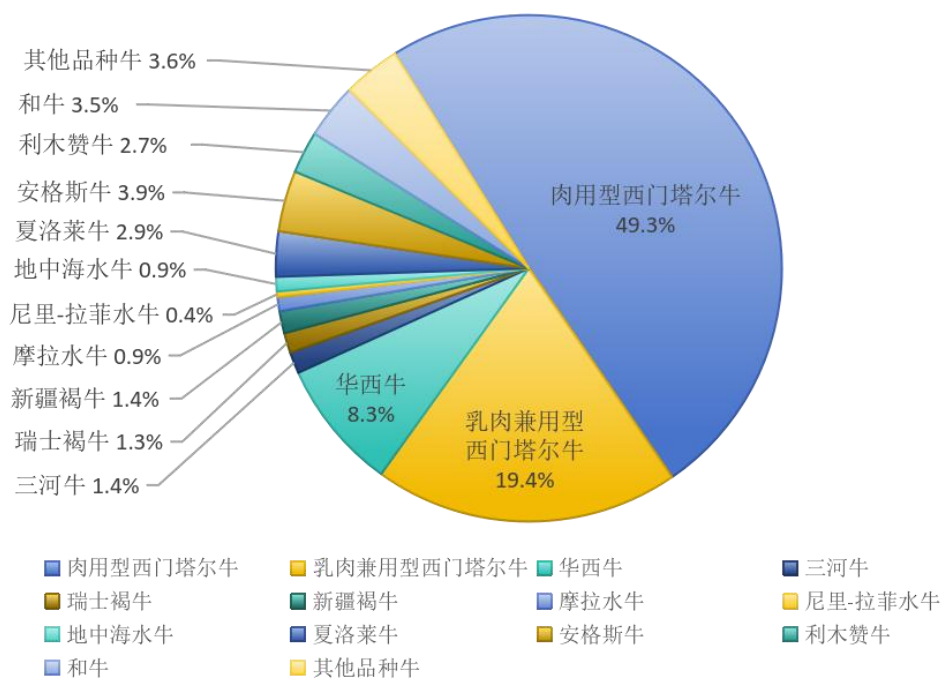


图 1. 2024 年参加常规遗传评估的各肉牛品种占比情况

在 1813 头肉用型西门塔尔牛 CBI（中国肉牛选择指数）排名前 100 名的牛只中，北京首农畜牧发展有限公司奶牛中心、吉林省德信生物工程有限公司、内蒙古中农兴安种牛科技有限公司和通辽京缘种牛繁育有限公司培育的数量均超过 10 头（含）以上（详见图 2）。

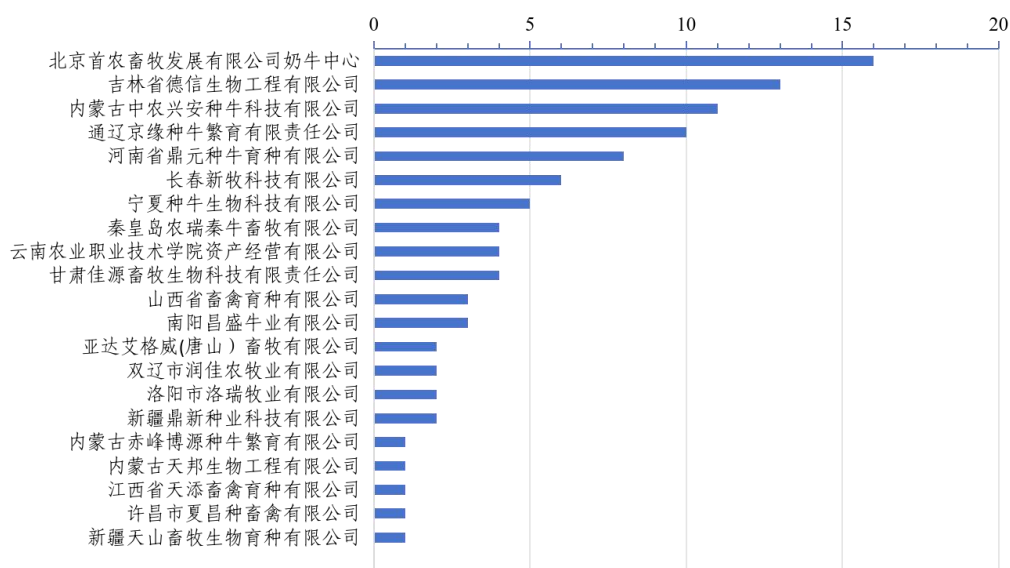


图 2. 2024 年肉用型西门塔尔牛 CBI 排名前 100 名各站数量分布情况

在 717 头乳肉兼用型西门塔尔牛 TPI（中国兼用牛总性能指数）排名前 100 名的牛只中（分布情况如图 3），新疆天山畜牧生物育种有限公司培育的数量最多，达到 36 头。

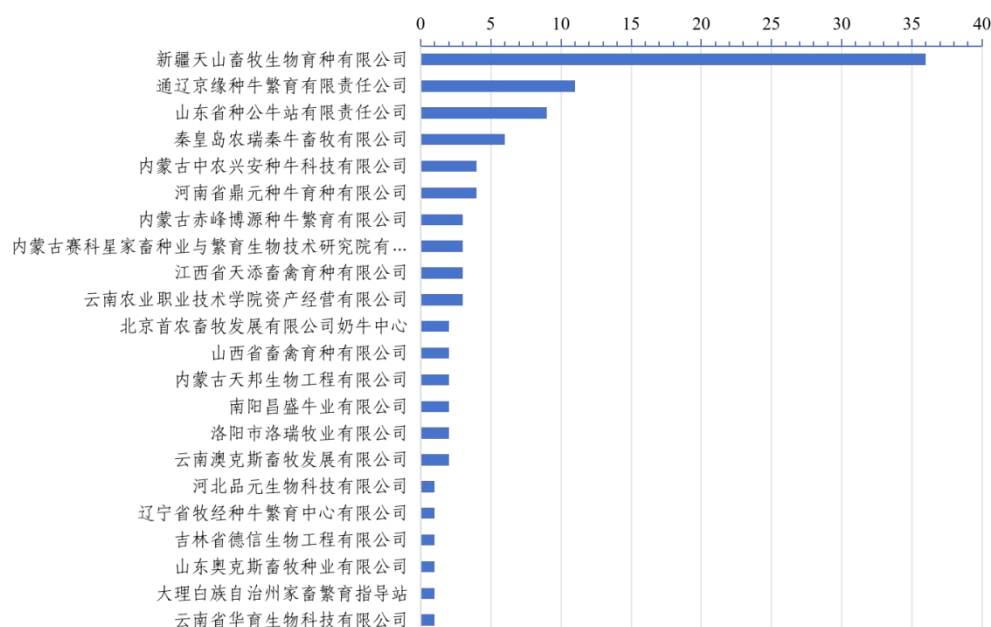


图 3. 2024 年乳肉兼用型西门塔尔牛 TPI 排名前 100 名各站数量分布情况

三、基因组遗传评估结果

符合基因组估计育种值发布标准的西门塔尔牛有 1306 头，同比增长 12%；华西牛有 243 头，同比增长 37.9%。

西门塔尔牛 GCBI（中国肉牛基因组选择指数）排名前 100 名的牛只中（分布情况如图 4），内蒙古中农兴安种牛科技有限公司培育的数量最多，达到 38 头。



图 4. 2024 年西门塔尔牛 GCBI 排名前 100 名各站数量分布情况

四、其他有关说明

本次肉用型西门塔尔牛和乳肉兼用型西门塔尔牛体重性状同组评估，华西牛体重性状独立评估。

（畜禽种业指导处）

2024 年第二次中国乳用种公牛遗传评估情况

2024 年 9—11 月，全国畜牧总站组织开展本年度第二次中国乳用种公牛遗传评估工作。18 个种公牛站、1068 头中国荷斯坦牛获得常规遗传评估验证成绩，种公牛头数比 2024 年 3 月增加 33 头；对 35 个种公牛站、4926 头中国荷斯坦牛进行基因组遗传评估，头数比 2024 年 3 月增加 329 头；公布 7 个种公牛站 41 头娟姗牛体型鉴定成绩。

一、评估数据采集情况

此次评估的中国荷斯坦牛育种数据包括五部分：一是中国奶业协会收集的来自全国 40 个 DHI（奶牛生产性能测定）中心的 260.4 万头中国荷斯坦牛生产性能测定数据 2495.3 万条，分布在 3325 个奶牛场；二是中国奶牛体型鉴定员上报的 44.1 万头一胎中国荷斯坦牛体型鉴定数据，分布于 1464 个奶牛场；三是中国荷斯坦牛基因组参考群体的 1.9 万余头基因组芯片数据；四是种公牛站提供的牛只系谱信息和待评估种公牛基因组芯片数据；五是来自 CDN（加拿大奶业数据网）的荷斯坦牛同期估计育种值。

二、常规遗传评估结果

1068 头中国荷斯坦牛获得常规遗传评估种公牛验证成绩，其中 308 头符合公布条件。从验证种公牛出生年份看，

验证时间最短为 6 年，多数在出生后 8 年获得后裔成绩（详见图 1）。从后裔验证数量分布情况看（详见图 2），北京首农畜牧发展有限公司奶牛中心的总体数量最多，为 157 头；山东奥克斯畜牧种业有限公司为 54 头；上海奶牛育种中心有限公司为 41 头。

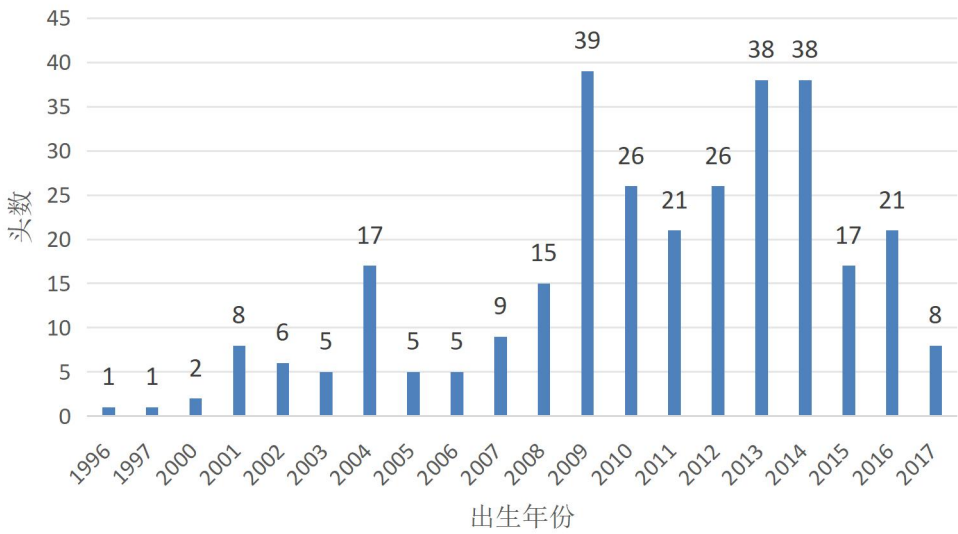


图 1. 2024 年第二次公布的后裔验证种公牛出生年度分布

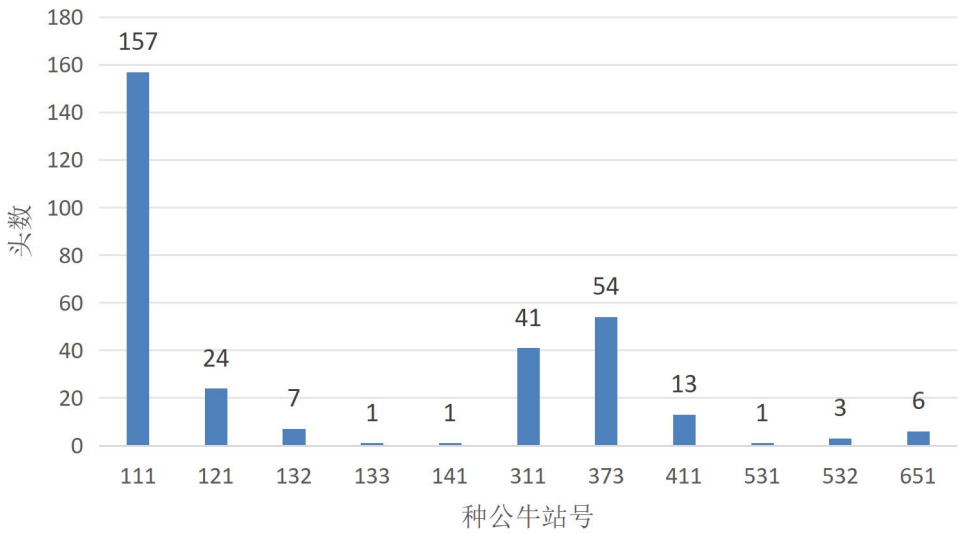


图 2. 2024 年第二次公布的后裔验证种公牛所属公牛站分布

有 7 个种公牛站的种公牛 CPI（中国奶牛性能指数）排

名进入前 100 名（详见表 1），其中北京首农畜牧发展有限公司奶牛中心的种公牛数量最多，达到 48 头。

表 1. 2024 年第二次评估中国荷斯坦牛 CPI 排名前 100 名数量分布

种公牛站代码	种公牛站名称	前 100 名种公牛数量（头）
111	北京首农畜牧发展有限公司奶牛中心	48
121	天津天食牛种业有限公司	15
373	山东奥克斯畜牧种业有限公司	13
311	上海奶牛育种中心有限公司	9
411	河南省鼎元种牛育种有限公司	8
651	新疆天山畜牧生物育种有限公司	6
132	秦皇岛农瑞秦牛畜牧有限公司	1

符合公布条件的验证种公牛 CPI 指数平均值为 1957.51 ± 310.62 （详见表 2），排名前 10% 的种公牛 CPI 指数超过 2350，产奶量估计育种值超过 1080kg。总体看，我国排名前列的验证种公牛质量较高，具有较显著的遗传优势。

表 2. 2024 年第二次评估公布验证种公牛各性状及 CPI 估计值的百分位数

分位点	CPI	产奶量 kg	乳脂量 kg	乳蛋白量 kg	乳脂率 %	乳蛋白率 %	体细胞评分	体型总分	泌乳系统评分	肢蹄评分
10%	2351.6	1081.3	39.7	30.7	0.15	0.06	2.92	16	12	14
20%	2171.0	700.0	24.7	22.3	0.09	0.03	2.95	9	8	8
30%	2065.9	560.3	17.7	15.7	0.05	0.01	2.96	5	6	6
40%	1991.6	395.0	9.7	10.7	0.02	0.00	2.98	3	4	4
50%	1923.5	189.8	4.7	5.7	-0.01	-0.02	2.99	2	3	2
60%	1855.8	66.8	0.7	1.5	-0.04	-0.03	3.00	1	1	1
70%	1788.1	-80.7	-5.3	-3.4	-0.09	-0.04	3.01	-1	-1	-1
80%	1730.2	-280.8	-13.3	-10.4	-0.12	-0.06	3.03	-3	-3	-3
90%	1595.7	-509.7	-20.3	-17.4	-0.18	-0.08	3.05	-5	-5	-5

从常规遗传评估结果看，验证种公牛在产奶量、乳脂量、

乳蛋白量等关键性状上取得显著遗传进展，乳房健康性状（体细胞评分）保持稳定。2012—2016 年出生的中国荷斯坦牛验证种公牛群体的性状指标年均进展分别为：产奶量增加 27.23 千克、乳脂量增加 1.30 千克、乳蛋白量增加 1.06 千克。与美国基因组选择前的后裔验证公牛相比，产奶量、乳脂量年均遗传进展分别低 7.48 千克、0.43 千克，乳蛋白量年均遗传进展高 0.08 千克。

三、基因组遗传评估结果

4926 头基因组遗传评估种公牛中，有 1022 头符合中国荷斯坦牛青年种公牛公布条件，近 5 年年均新增青年采精种公牛 114 头。从公布的青年公牛累计数量来看（详见图 3），山东奥克斯畜牧种业有限公司和北京首农畜牧发展有限公司奶牛中心 2 家公牛站的数量均多于 200 头；近 4 年除 2023 年出生的符合公布条件的青年公牛头数较少外，其他年份的青年公牛头数较为稳定（详见图 4）。从 GCPI（中国奶牛基因组性能指数）排名前 100 名种公牛数量分布情况来看（详见表 3），有 6 个种公牛站的种公牛排名进入前 100 名，其中内蒙古赛科星家畜种业与繁育生物技术有限公司的青年种公牛数量最多，达到 33 头。

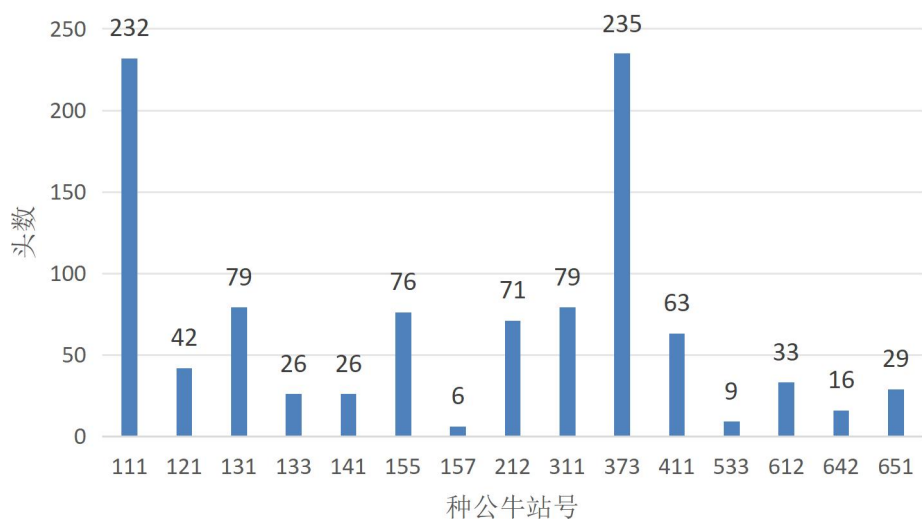


图 3. 2024 年第二次公布的基因组评估青年公牛所属公牛站分布

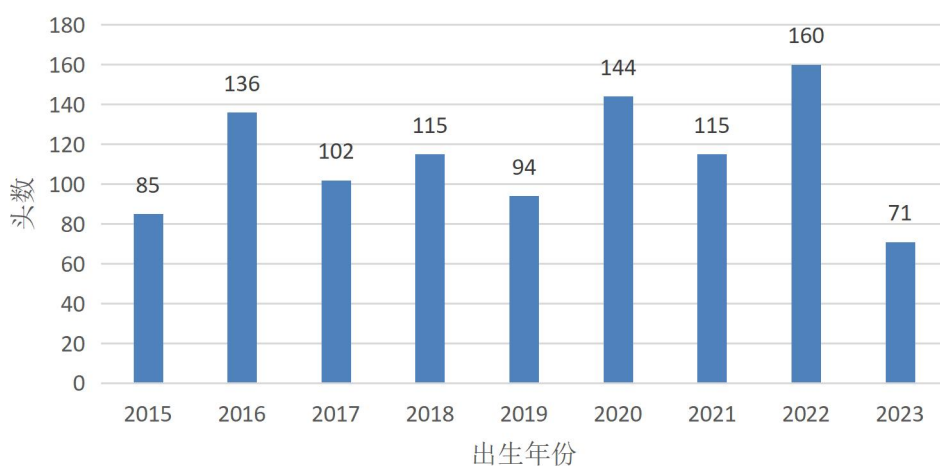


图 4. 2024 年第二次公布的基因组评估青年公牛出生年度分布

表 3. 中国荷斯坦青年种公牛 GCPI 排名前 100 名数量分布

种公牛站代码	种公牛站名称	前 100 名种公牛数量(头)
155	内蒙古赛科星家畜种业与繁育生物技术研究院有限公司	33
373	山东奥克斯畜牧种业有限公司	27
131	河北品元生物科技有限公司	14
111	北京首农畜牧发展有限公司奶牛中心	12
411	河南省鼎元种牛育种有限公司	9
311	上海奶牛育种中心有限公司	5

符合公布条件的基因组评估青年种公牛 GCPI 指数平均值为 2415.86 ± 210.67 （详见表 4），排名前 10%种公牛 GCPI 指数平均超过 2660，产奶量基因组估计育种值超过 1520kg；排名前 90%的种公牛 GCPI 指数平均超过 2150。基因组选择技术在荷斯坦种公牛培育工作中广泛应用，青年采精种公牛遗传水平总体处在较高水平。

表 4. 2024 年第二次评估公布的青年种公牛各性状估计育种值和 GCPI 百分位数

分位点	GCPI	产奶量 kg	乳脂量 kg	乳蛋白 量 kg	乳脂 率 %	乳蛋白 率 %	体细胞 评分	体型 总分	泌乳系 统评分	肢蹄 评分
10%	2663.38	1529.65	68.62	49.31	0.49	0.2	1.60	6.50	6.29	4.21
20%	2582.60	1350.92	61.43	44.40	0.38	0.17	1.74	5.13	5.35	2.82
30%	2532.30	1191.92	55.23	41.26	0.3	0.14	1.84	4.08	4.40	1.72
40%	2476.51	1070.73	49.29	38.62	0.23	0.1	1.92	3.27	3.67	0.88
50%	2423.12	954.32	43.31	35.56	0.16	0.08	1.99	2.58	3.00	0.05
60%	2373.66	843.08	38.47	31.83	0.09	0.05	1.92	2.07	2.38	-0.70
70%	2330.89	711.72	32.94	28.21	0.01	0.02	1.84	1.31	1.58	-1.84
80%	2267.54	557.42	25.81	24.05	-0.07	-0.01	1.74	0.34	0.76	-3.01
90%	2152.65	299.81	17.55	18.43	-0.19	-0.05	1.60	-0.98	-0.65	-4.36

从基因组遗传评估结果看，青年采精种公牛的产奶量、乳脂量、乳蛋白量等重要性状近 5 年平均遗传进展分别达到 107.76 千克、7.23 千克、4.18 千克。与美国基因组选择种公牛平均遗传进展相比，乳脂量、乳蛋白量分别低 6.01 千克、2.39 千克；与上次评估相比，乳脂量差距有所减少，乳蛋白量差距有所增加。下一步，还需进一步加强选育，尽快缩小

与发达国家的差距。

四、有关说明

娟姗牛未开展遗传评估，仅公布体型鉴定结果。

（畜禽种业指导处）

报：农业农村部种业管理司、科学技术司

发：各省、自治区、直辖市及计划单列市畜牧技术推广机构，
新疆生产建设兵团畜牧兽医工作总站

抄：各省、自治区、直辖市农业农村（农牧）、畜牧兽医厅
（局、委），新疆生产建设兵团农业农村局

全国畜牧总站

2024 年 12 月 31 日印发
