

内蒙古璞瑞农牧业有限公司

奶牛分群选配繁育技术

一、技术背景

内蒙古璞瑞农牧业有限公司（璞瑞牧业）位于内蒙古自治区鄂尔多斯市，占地 655 亩，配套农用地 9300 亩，奶牛存栏近 6500 头，其中泌乳牛 2800 头，日产生鲜乳 120 吨。应对市场低迷，自 2023 年起，将繁育方式从单一纯繁模式转为奶牛纯繁、奶×肉杂交相结合的分群选配模式。筛选优秀母牛与优质奶牛冻精配种繁育后备牛，加快牛群的遗传改良；低产母牛与肉牛冻精配种，利用奶×肉杂交犊牛的价格优势提高牧场收益。

二、适宜区域

适用于全国各类规模牧场。

三、技术内容

（一）分群选配方案制定

综合产奶性能、体型评定与遗传性能（系谱指数或育种值）制定分群指数，对成母牛进行排序。根据牧场实际繁殖指标和淘汰率，设定分群比例，青年牛因遗传潜力普遍较好，可以全部配奶牛冻精（参考基因组检测结果）。璞瑞牧业根据分群指数对成母牛进行排序分群，其中前 20%为核心群，选择最优的奶牛性控冻精配种；中间 50%为生产群，用常规

冻精配种，或作为受体牛进行胚胎移植生产出优秀后代；后30%为待淘群，用肉牛冻精配种。

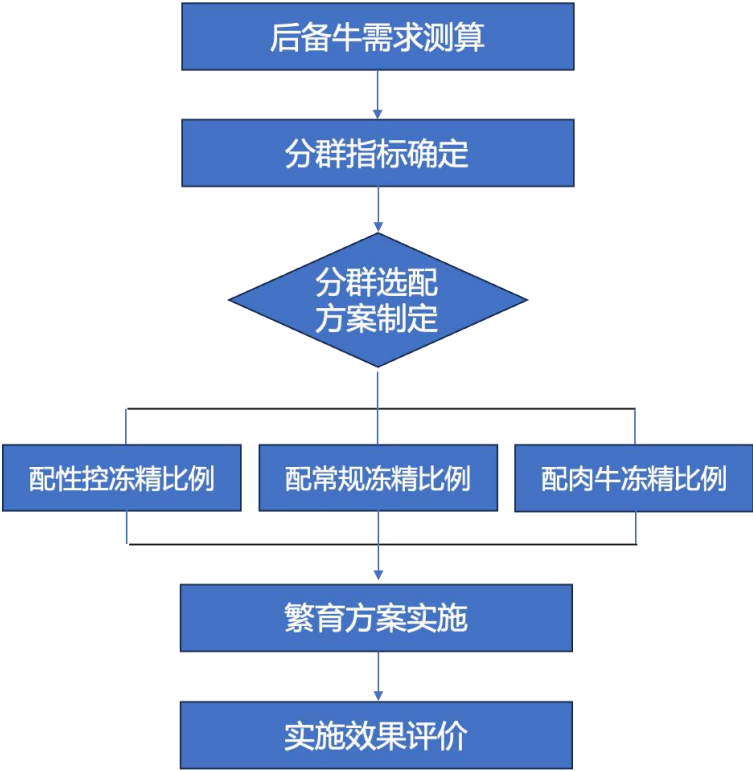


图 1 奶牛分群选配方案的制定流程

（二）性控冻精使用

使用性控冻精提高母犊比例，同时降低青年牛的难产率，加快牛群改良。

（三）精准发情监测

利用智能项圈进行发情揭发，显著提升准确性和及时性，提高繁殖率。与传统方式相比，每年节省人工成本约 5%，精液耗费率降低约 10%，受胎率提高约 10%，空怀天数平均缩短 15 天。

（四）繁育新技术应用

1.科学选配技术。牧场与国家奶牛产业技术体系、中国农业大学合作，制定奶牛个体科学选配方案，优化公牛与母牛组合，避免近交和遗传缺陷基因风险。

2.基因组检测技术。对没有产奶性能和体型数据作为分群标准的青年牛，采用基因组检测技术对后备牛进行基因组遗传评估，筛选遗传潜力较高的青年牛配奶牛冻精，遗传潜力低的青年牛配肉牛冻精或者作为胚胎移植的受体。

3.胚胎移植技术。2024 年牧场采购优质奶牛胚胎 694 枚，通过胚胎移植技术快速扩繁优质种群，进一步提高牛群品质。

四、关键点控制

1.定期更新分群选配方案。定期更新产奶性能、体型鉴定和系谱记录等数据，确保分群指数计算基于最新信息，根据牧场实际情况，动态优化分群比例和配种方案。

2.合理选择肉牛品种。肉牛品种的选择影响奶×肉杂交的效果，应避免体型过大品种导致难产；此外，牧场需预先做好市场调研和评估，以制定合理生产计划。



图 2 奶牛犊牛和荷斯坦牛×和牛杂交犊牛

五、应用效果

相对于荷斯坦犊牛，杂交犊牛售价更高，每头杂交犊牛增加收益可达 1000 元。牧场每年产出近 1000 头杂交犊牛，相较于传统模式实现额外利润 100 万元。利用优质奶牛冻精培育高产奶牛，提高后代母牛的单产水平，每头奶牛年均产奶量增加约 200 公斤，扣除饲喂成本后，每头牛每年净利润增加约 400 元，若牧场存栏 2800 头泌乳牛，则每年净增收益 112 万元。发情监测和科学选配使受胎率提高 10%，空怀天数缩短 15 天，冻精消耗降低 0.3 支/头，每年额外增加优质犊牛的产出，为牧场创造更多收益。

表 1 璞瑞牧业繁育模式实施前后关键指标对比

指标	实施前	实施后	效果
犊牛平均售价（元/头）	1000	2000	增加 1000 元
母牛产奶量（公斤/头年）	12400	12600	增加 200 公斤
受胎率（%）	50	60	提高 10%
空怀天数（天）	105	90	缩短 15 天
耗冻精量（支/头）	1.8	1.5	降低 17%