

2025年08月01日印



请关注荷斯坦
微信公众号

www.hesitan.com

Tel: 010-51288525

安格斯

Angus Cattleman

2025

4

京工商印广登字20150019号

北京中川新世纪广告有限公司



好冻精·赛科星

赛科星 超级性控



专攻经产牛
性控受胎率

来自育种指数突出的
原精和冷冻后活力高的种公牛
针对经产牛性控难受孕而
研发的新型冻精产品



0471-2383212



<http://www.saikexing.com>



呼和浩特市盛乐现代服务业集聚区云谷大道东赛科星研究院





高级顾问

Senior Experts

许尚忠 孟庆翔 李俊雅 曹兵海 刘强德

顾 问

Experts

王雅春 毛华明 李树静 周振明 郭爱珍 朱化彬 苏华维
马 毅 张 丽 李 杰 张 文 耿国富 曹 晖 张广志
张 星 王玉江 程 强 迟 纲 谷 月 郭 邦 郝建刚
郭望山 辛 亮 肖 玲 徐 云 王云凌 董和银 许 军
李喜和 张军民 李宝柱 李 杜 李 航 冯 番 尹杰夫
赵宏亮 左 正 刘 涛 张宏彪 赵凤龙 石 磊 李 怡
曹希亮 陈良雷 迟玉光 傅小平 宋荣渊 徐苏标 蒋丽娜
韩 超 黄 律 李天增 太田康幸

主 编

Chief Editor

豆 明

Dou Ming

执行主编

Executive Chief Editor

黄晓斌

Huang Xiaobin

市场总监

Marketing Director

王彦龙

Wang Yanlong

客户经理

Marketing Managers

刘 艳 曹 婷 康圆圆 李晓银

Liu Yan / Cao Ting / Kang Yuanyuan / Li Xiaoyin

资深美编

Experienced Designer / Wu Yucui

吴玉翠

地 址：北京市朝阳区曙光西里甲 6 号时间国际大厦 A 座 609 室

Address A609 Times Fortune No. 6 ShuguangXili Chaoyang District Beijing China

邮 编：100028

Postcode 100028

网 站：http://www.hesitan.com/

邮 箱：Angus@21dairy.com

广告热线：010-51288525（多线）58677504

传 真：010-58677505

目录 | Catalog

刊首语 | Preface

2024 全国肉牛养殖集团 TOP50 出炉

入榜名单再换血 3

专家观点 Expert's Point

法国优质牛肉生产与消费，

如何将生态农业、生物技术与牛肉模型相结合 10

肉牛养殖模式 Farming Model

美国架子牛上市前，准备程序有哪些？ 16

牧场经营管理 Farm Management

疫苗，肉牛管理一个非常重要的环节 18

热点专题 Market Port

安格斯肉牛，最佳出栏月龄和体重是多少 22

繁殖育种 Breeding & Reproduction

现代肉牛生产体系中肉牛奶牛杂交的表现（二） 36

肉牛大数据 Beef big data

我国国产肉牛冻精市场分析 40

2024全国肉牛养殖集团TOP50出炉 入榜名单再换血

2024年，中国肉牛行业仍未走出低谷，全国肉牛养殖集团TOP50排名发生显著变化。基于《安格斯》杂志大量调研整理的《2024肉牛养殖集团TOP50》榜单正式发布。上榜的TOP50肉牛集团总存栏量122.2万头，业务覆盖全国19个省区。集团平均养殖规模达2.44万头（2023年2.64万头），单体牧场平均规模3234头（2023年近5200头），可以看出无论是饲养总量和平均规模均比2023年有所下降，牧业集团从单纯注重数量转向注重管理、品种和效益，肉牛产业进入理性发展阶段。

TOP50肉牛集团存栏122.2万头，占全国牛存栏1.2%。《2024全国肉牛养殖集团TOP50》中各集团肉牛存栏总量达到了122.2万头，国家统计局公布的2024年底牛的期末存栏是10047万头，TOP50集团存栏占比1.2%，据安格斯杂志测算，2024年全国肉牛存栏约为8900万头，如果按此计算约占1.4%，相对于奶牛养殖业来说，肉牛养殖还处于规模化起步阶段，尚未形成影响行业的养殖巨头。

西门塔尔、安格斯为最主要品种，和牛增长显著，地方品种亦开始融入大型集团体系。TOP50牧业集团中，主要饲养牛品种中有西门塔尔的集团有27个（比2023年减少2个）；安格斯同样覆盖26个集团（比2023年减少1个）；和牛（包括纯血、F1）增长明显，涉及集团达14个（较去年增加2个）；饲养奶公犊（奶公牛）的集团有6个；地方品种新疆褐牛作为主要品种之一的集团有3个。说明肉牛养殖集团均在优化品种结构，满足消费者需求，从而获得更高的收益。

奶公犊（奶公牛）作为主要饲养品种或之一的集团6个上榜，充分利用奶牛资源发展肉牛产业。2024年上榜的6个饲养奶公牛的养殖集团分别是认养一头牛、澳亚集团肉牛场、宁夏农垦牛羊肉食品、内蒙古为旭牧业、内蒙古晟有牛业、山东康远牧业。奶公犊发展出现新趋势，目前奶牛场饲养的奶公犊已经不是传统意义上的荷斯坦公犊牛，而是使用肉牛冻精配荷斯坦低产母牛，生出的杂交公犊牛或母牛，市场价格远远高于荷斯坦公犊牛。

全国TOP50肉牛牧业集团存栏量 2024					
					单位: 个、万头
排序	总部所在省份	牧场名称	牛场数	总存栏	同比增长 (%)
1	新疆	新疆创锦农牧	15	12.0	100.0
2	新疆	新疆天莱牧业	6	6.5	30.0
3	黑龙江	黑龙江龙江元盛	15	5.0	0.0
4	贵州	贵州黄牛集团	50	4.9	-5.8
5	重庆	重庆恒都	7	4.8	6.7
6	河北	河北福成五丰	3	4.2	5.0
7	吉林	吉林吉运	1	3.9	11.4
8	河北	认养一头牛	3	3.9	13.8
9	山东	澳亚集团肉牛场	2	3.6	-2.7
10	广西	广西桂柳牧业集团	12	3.5	-
11	宁夏	宁夏农垦牛羊肉食品	6	3.2	220.0
12	黑龙江	黑龙江国牛牧业	3	3.0	-25.0
13	山东	山东胜伟集团	20	3.0	0.0
14	吉林	长春城开农投	1	2.7	-30.8
15	内蒙古	内蒙古旭一牧业	4	2.6	116.7
16	青海	大通牦牛繁育中心	1	2.6	4.0
17	内蒙古	内蒙古贺斯格农牧	4	2.5	13.6
18	河北	张家口禾牧昌畜牧	1	2.5	56.3
19	贵州	贵州大肥牛	20	2.3	4.5
20	北京	中禾恒瑞集团	25	2.1	-40.0
21	新疆	新疆华凌农牧	10	2.1	-65.0
22	内蒙古	内蒙古牧牛海畜牧	3	2.0	0.0
23	内蒙古	扎兰屯蒙东畜牧	1	2.0	25.0
24	吉林	吉林镇贵和合牧业	5	2.0	5.3
25	内蒙古	内蒙古科尔沁肉牛种业	5	2.0	66.7
26	辽宁	大连雪龙和牛	1	2.0	0.0
27	山东	青岛隆铭牛业	5	1.9	90.0
28	四川	成都迅驰优牛农业	5	1.9	-5.0
29	新疆	新疆刀郎阳光农牧	8	1.8	-40.0
30	内蒙古	内蒙古京西农牧	2	1.8	0.0
31	天津	天津津浩牧业	4	1.8	0.0
32	内蒙古	内蒙古为旭牧业	4	1.5	38.2
33	内蒙古	内蒙古新牛畜牧	2	1.5	0.0
34	陕西	陕西清涧黑牛 (和牛) 牧场	1	1.5	15.4
35	山东	山东纽澜地何牛	1	1.5	-28.6
36	山东	山东阳信亿利源	2	1.5	15.4
37	山西	广灵海高农牧	1	1.3	333.3
38	吉林	吉林汪清恒天然牧业	1	1.2	-7.7
39	内蒙古	内蒙古晟有牛业	2	1.1	-21.4
40	内蒙古	内蒙古绿丰泉农牧	1	1.1	-15.4
41	湖北	湖北汉江牛业	1	1.0	-50.0
42	河北	秦皇岛吉丰农业	1	1.0	0.0
43	河南	河南柘城莲旺牧业	2	1.0	0.0
44	河南	河南邓县红牛	2	1.0	0.0
45	吉林	吉林澎湃农业集团	2	1.0	0.0
46	山东	山东康远牧业	3	1.0	11.1
47	河南	河南福牛牧业	2	1.0	100.0
48	湖北	湖北牛郎山牛业	100	1.0	0.0
49	黑龙江	黑龙江绿野牧业	1	1.0	-
50	甘肃	甘肃万禾农牧	1	1.0	100.0
TOP50合计			378	122.2	

数据来源：《中国肉牛统计资料 2025》，贵州黄牛牛场数为 50+，湖北牛郎山牛业牛场数为 100+。

Preface

刊首语

TOP50肉牛集团71.4%存栏集中在三北地区，尤其三北地区的养殖大省

TOP50肉牛集团主要集中在三北（华北、东北、西北）地区，共计34个养殖集团，占集团数的68%，其中华北地区17个集团，占34%，东北地区为9个，占18%，西北地区为8个，占16%；南方及华东地区16个，占32%，其中华南和华东地区均为6个集团，占12%，西南地区4个集团占8%。

从存栏数看同样集中在三北地区，TOP50牧业集团中存栏122.2万头，其中87.3万头（71.4%）分布在三北地区，其中华北34.8万头（28.5%）、东北21.8万头（17.8%）、西北30.7万头（25.1%）；南方及华东地区34.9万头，占28.6%，其中华南地区8.5万头（7%）、西南地区13.9万头（11.4%）、华东地区12.5万头（10.2%）

三北地区是我国最具土地资源、饲料饲草资源优势，并且适合大规模机械化的区域，头部养殖集团在三北地区集中不难理解，有很多南方的养殖集团，实在也在北方养牛。

虽然西南地区是全国牛养殖最存栏量最大的区域，但是进入TOP50牧业集团的数量不多，仅4个，且单体牧场的平均规模小，只有1695头，远低于TOP50集团的单体牧场3215头的平均规模。这主要受到西南地区，土地资源短缺、且地块小，无法大规模机械化作业，饲料饲草资源也短缺，大规模饲养受到限制。

华南的平均规模最小，单体牧场平均仅714头，是各地区中最低的，远低于3234头的TOP50平均水平，也低于西南的1695头。

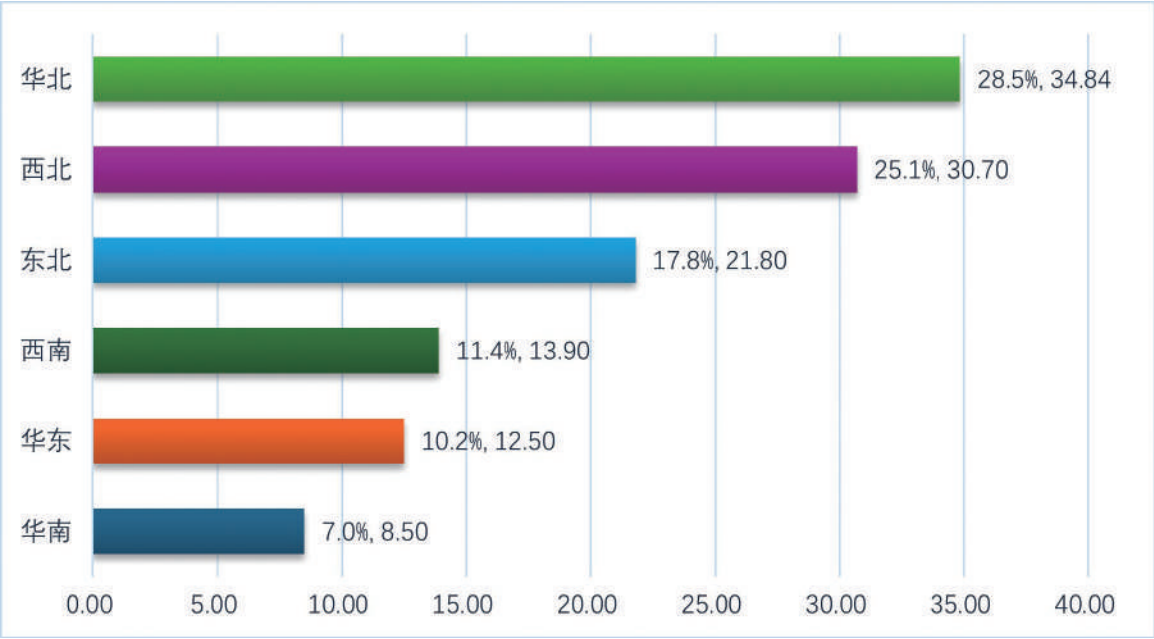
TOP50肉牛集团集中在传统养殖大省，尤其北方大省。内蒙古上榜10个、山东6个、吉林5个、河北4个、新疆4个。而在2024年的国家统计局数据中，内蒙古总存栏938.3万头，位居第1；新疆总存栏838.3万头，位居第2；吉林总存栏431.1万头，位居第10，河北总存栏422.4万头，位居第11。然而，值得注意的是，总存栏量第三位四川仅有1个集团，第四位的云南省并无企业上榜。

全国TOP50牧业集团区域分布2024				
	单位：个、万头			
	养殖集团数（个）	牛场数（个）	存栏（万头）	平均规模（头）
总 计	50	378	122.24	3234
华 北	17	66	34.84	5279
东 北	9	30	21.8	7267
华 东	6	33	12.5	3788
华 南	6	119	8.5	714
西 南	4	82	13.9	1695
西 北	8	48	30.7	6396

注：养殖集团区域分布以总部所在地址划分，一些集团在是跨省区布局牧场。

全国 TOP50 牧业集团肉牛存栏区域分布 2024

单位：万头



全国 TOP50 牧业集团肉牛存栏省份分布 2024

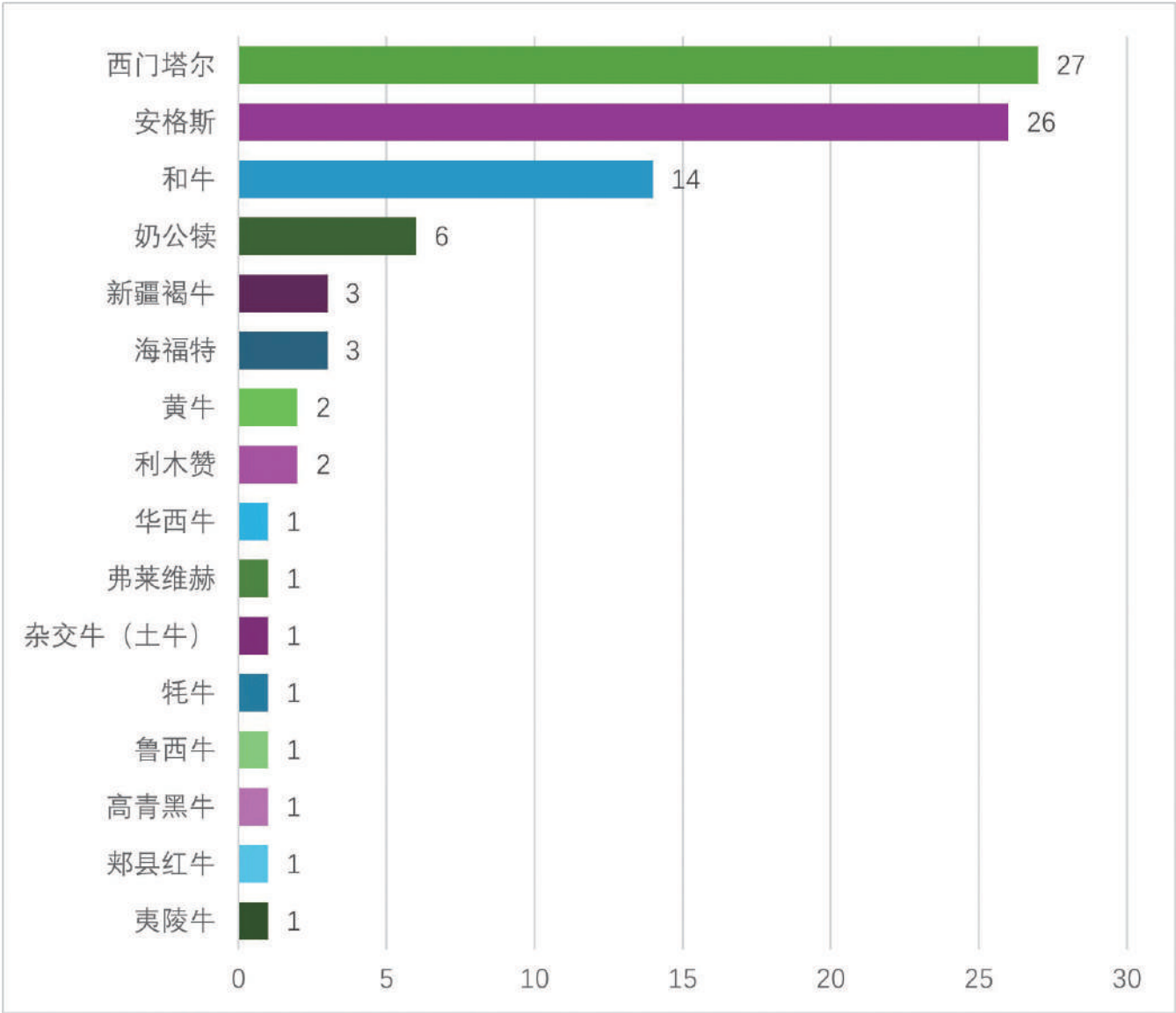


西门塔尔 安格斯成最主要品种 和牛快速增长 地方品种也出现大型集团

全国TOP50牧业集团饲养肉牛仍然以引进品种为主，地方肉牛品种基本以农户小规模散养为主。全国TOP50牧业集团中，主要饲养牛品种中有西门塔尔的养殖集团有27个（比2023年减少两个），有安格斯的养殖集团有26个（比2023年减少1个），有和牛（包括纯血、F1）的养殖集团有14个（比2023年增加2个），有奶公牦的养殖集团有6个，有海福特的养殖集团有3个，有利木赞的养殖集团有2个。地方品种，新疆褐牛作为主要品种之一的养殖集团有3个，其他多数地方品种分别仅有1个牧业集团。

全国 TOP50 牧业集团按肉牛品种集团数分布 2024

单位：个



注：按照主要养殖品种整理计算，多数集团同时拥有几个品种。

奶公犊集团6家上榜，乳肉杂交市场认可度高，奶牛肉牛场融合发展成新趋势

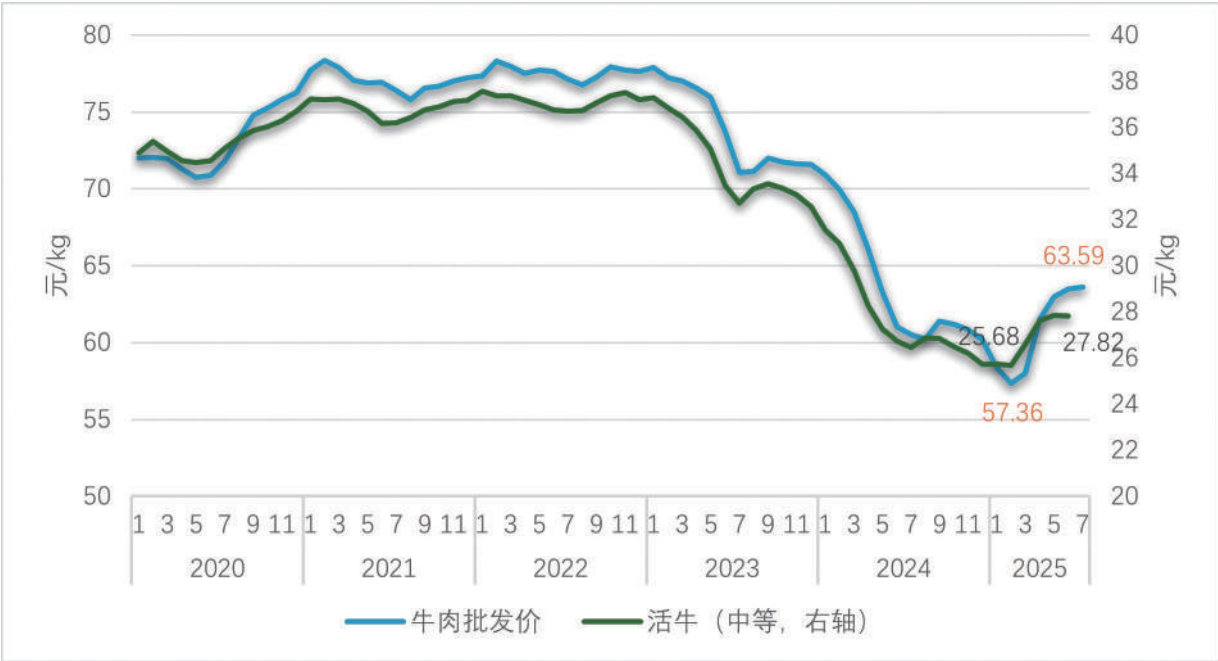
今年上榜的6个饲养奶公犊（奶公牛）的养殖集团分别是：认养一头牛、澳亚集团肉牛场、宁夏农垦牛羊肉食品、内蒙古为旭牧业、内蒙古晟有牛业、山东康远牧业。

从养殖集团的地域分布来看，山东2个，内蒙2个，河北1个，宁夏1个，受奶牛养殖的影响很明显，分别隶属于澳亚集团，认养一头牛，宁夏农垦集团大型奶牛养殖集团以及传统的奶牛集中养殖区内蒙古等省区，显示出在奶牛养殖行业不景气的条件下，这些地区在充分利用奶牛资源发展肉牛产业方面的积极态势。

奶公犊发展出现新趋势，目前奶牛场饲养的奶公犊已经不是传统意义上的荷斯坦公犊牛，而是使用肉牛冻精（如西门塔尔、安格斯等）配荷斯坦低产母牛，所生的杂交公犊牛（或母犊），且市场价格远远高于荷斯坦公犊牛。

全国TOP50肉牛养殖集团中奶公犊作为主要饲养品种的集团 2024						
单位：个、万头						
排序	牧场名称	存栏		牛场数		主要品种
		2024	2023	2024	2023	
8	认养一头牛	3.9	3.4	3	4	西门塔尔 和牛 安格斯 荷斯坦奶公犊
9	澳亚集团肉牛场	3.6	3.7	2	2	荷斯坦奶公犊
11	宁夏农垦牛羊肉食品	3.2	1	6	2	荷斯坦奶公犊
33	内蒙古为旭牧业	1.5	1.1	4	4	荷斯坦阉牛和牛安格斯
38	内蒙古晟有牛业	1.1	1.4	2	2	奶公犊 利木赞 西门塔尔 安格斯
45	山东康远牧业	1	0.9	3	1	纯血和牛 和牛F1阉割荷斯坦育肥牛

我国集贸市场活牛及牛肉月均价格 2020-2025.07



Preface

刊首语

全国肉牛养殖困境中反转迹象显现 牛肉、活牛价格阶段性回升

2023-2025年初，活牛和牛肉价格持续下行触底，2025年2月触及2013年以来最低点—活牛价格25.68元/kg，牛肉批发价57.36元/kg。

2025年3月之后价格阶段性回升。农业农村部和国家统计局数据显示，2025年3月后，活牛价格从25.68元/kg回升至6月的27.82元/kg，涨幅为8.3%，牛肉批发价从57.36元/kg升至63.46元/kg，涨幅为10.6%。主因有三：

一是供给端收缩与产能去化见效。2024年末，全国牛存栏10047万头，比2023年末减少462万头，下降4.4%；2025年一季度末全国牛存栏量降至9762万头，同比减少 356 万头，降幅达 3.5%，环比减少285万头，创2021年二季度以来新低。2024年及2025年一季度存栏净减量超800万头，且减少的牛主要是规模场养殖的商品牛。

二是进口牛肉锐减 9.5%（2025年1-6月中国进口牛肉130万吨，比2024年同期减少14万吨），间接改善国内市场供需，格局由过剩转向紧平衡。

三是饲料价格下降和政策支持减少养殖资金压力。2025年6月玉米价同比降4%，豆粕价回落9%，养殖成本下降，同时，农业农村部优质基础母牛扩群提质政策、金融信贷及地方支持有效缓解养殖资金压力，成本压力减轻叠加牛价回升，养殖户压栏惜售情绪升温，进一步支撑价格上涨。



法国优质牛肉生产与消费

——如何将生态农业 生物技术与牛肉模型相结合



Jean-Francois Hocqutte 博士

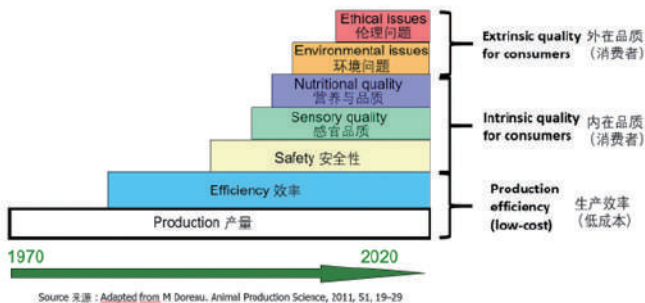
法国农业科学与环境研究院 研究主任

法国农业科学院 院士

法国肉类科学院 院士

作为法国牛肉生产相关的研究目标，我们最初的目标是提高产量和效率，随后开始关注到安全性、感官品质与营养品质，现在我们还要面对与环境问题和动物福利相关的社会问题。为了能同时实现这些目标，我们将这些目标组合为三类，一是生产目标，二是消费者相关的牛肉内在品质目标，三是与生产方式相关的，消费者相关的牛肉的外在品质目标。

为了更好地完成这项工作，我们在不同的研究项目框架下开展工作，例如欧盟项目“INTAQT” (<https://h2020-intaqt.eu/>)。INTAQT合作伙伴共同提出了“同一质量”概念，“同一质量”意为综合所有质量特征（生产特征和内在及外在特征）。在研究过程中，我们也正在开发一些创新方法来快速、低廉、足够准确并尽可能是非破坏性的评估牛肉的内在品质。



我们需要对新的生物技术持开放态度

为什么要采用新技术？

新技术能够更好地评估肉的质量特征。因此，我们需要采用快速、便捷、廉价、准确，以及非破坏性的方法，还可以使用生物技术来提高产量或以不同的方式生产。

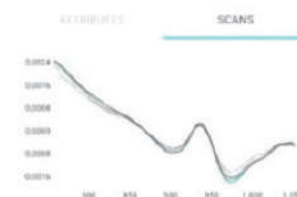
与基因组学出现有关的方法

我们可以通过全基因组检测、高通量测序等来表征细菌和微生物群落以解决安全问题；我们还可以通过同样的方法对农场的动物进行DNA鉴定，计算品种组成和寻找内在质量（如食用品质和健康）相关的生物标志物。同时，我们还可以研究上千种基因表达，通过对转录组（mRNA）、蛋白质和代谢物的研究，确定任何器官、组织、产品或任何样本中的与牛肉质量相关的RNA、蛋白质和代谢物的丰度，并进行品种、肌肉、地区/国家、养殖系统和产奶季节的鉴定。如通过快速蒸发电离质谱技术可以辨别不同的肌肉切块以及它们之间的质量等级差异，同时还可以辨别产自不同国家的牛奶。

总体来说，与基因组学相关的检测方法快速、高效、功能强大，能够同时检测数千种分子。但其技术含量高，需要昂贵的设备，而且需要在研究实验室分析样本以及管理。我们还需要强大的统计分析对这些技术产生的大规模数据进行分析。

以胴体分级为例 使用新设备

向大家介绍一些新型便携式设备，可以非常快速、高效、成本低廉地应用于胴体分级，不需要采样，基于近红外光谱或图像分析原理。这些设备的准确性有所不同，胴体分级员需要进行这类设备的使用培训，同时我们也需要强大的数据分析。手持光谱仪SCIO在线预测大理石花纹：这是一个在线方法，手持式光谱仪能在肌肉表面进行近红外光谱分析，测定大理石纹。



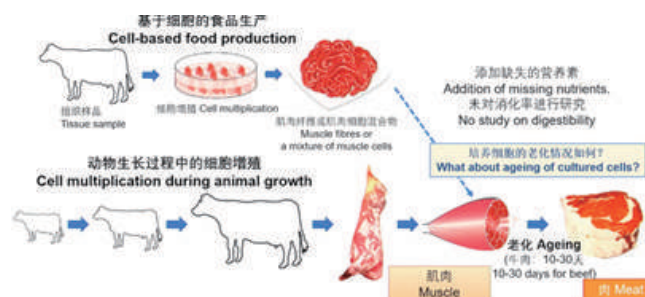
Q-FOMTM扫描仪在线预测大理石花纹：这是一个相机，用来预测大理石纹，其原理是图像分析。



新技术：增产或以不同方式生产

目前，5种欧洲流行的替代蛋白质来源主要是含有植物蛋白的肉类或乳制品类似物、人造肉或培养肉、发酵衍生蛋白质（如菌体蛋白）、可食用昆虫、藻类等。

一篇综述聚焦了人造肉或培养肉¹。从生物学角度看，人造肉不是肉。人造肉是基于细胞培养增殖生成的肌肉纤维或肌肉细胞混合物，它与正常牛体从肌肉细胞到产生牛肉的生长过程是非常相似的。两者的区别在于最后一个阶段：我们不确定人造肉是否像正常牛肉一样经历了熟成老化过程。因此，人造肉的熟成老化过程的相关研究仍然是一个关键问题。尽管一些公司声明他们可以在人造肉中添加一些缺失的营养素，但这种说法无法服众，因为目前尚没有对人造肉营养消化率进行研究；



消费者问题也至关重要。接受人造肉的人群通常是相对年轻的、教育程度高的、熟悉人造肉技术并且在肉类行业以外工作的，并且他们可能是科研工作者，而不能接受人造肉发展的人群是相对年老的、教育程度低的、不熟悉人造肉技术、在肉类行业或畜牧业行业工作的、非科研工作者。

如联合国粮农组织（FAO）2020年，我们将可持续食品定义为以下几方面：营养健康、环境、经济（价格低廉）以及社会文

化。那么我们可以对人造肉得出以下结论：安全性和健康无法确定，关于环境保护的数据寥寥无几，一些主张宣传并不明确，而且目前价格非常贵，消费者接受度低于平均水平因此人造肉不是一个可持续性食品，无助于实现可持续饮食。

我们需要与自然和谐共处

以人造肉为例，它的生产是线性的，投入并得到产出，为了实现可持续性，这一过程必须尽可能高效。有时传统肉类的生产也是线性的，尤其是需要大量投入的集中育肥。

生态农业利用自然过程实现可持续性

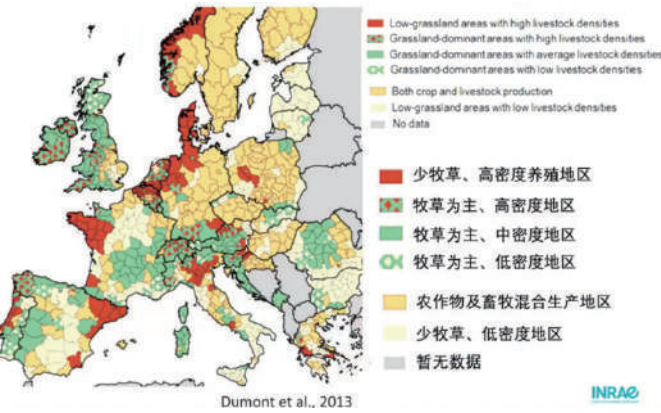
生态农业指的是支持生物再循环，动物副产品 and 粪便中的有机物将循环利用回馈于土壤以支持农庄稼以及牧草的生长。生态农业利用自然过程实现可持续性，适用于畜牧业的5条原则：第一，降低生产投入；第二，通过管理改善动物健康；第三，通过管理来保护农业生态系统的多生物多样性；第四，增加系统内多样性，以增强畜牧系统的复原力；第五，通过优化农业系统的新陈代谢功能来减少污染。

下图展示了一个生态农业的景象。这里一群采取自然放牧的利木赞牛群为维护美丽的自然景观做出了贡献。这种畜牧养殖系统还能够保护生物的多样性，增强土壤的碳存储量，更符合动物福利，牛群也更开心。最终，收获富含多不饱和脂肪酸的对健康有益的牛肉产品。



生物技术与农业生态学结合以改善动物管理

我们需要考虑畜牧系统的多样性。下图展示了欧洲丰富多样的养殖系统，包括少牧草、高密度养殖地区，牧草为主、高中低密度地区，农作物及畜牧混合生产地区等。



然而我们也需要将生物技术与农业生态学相结合，以进行动物监测。如可以在动物身上装置生物传感器，收集动物形态行为有关的生理参数。基于新技术，传感器可以记录活体动物的形态参数（体重、身高、膘情等）、活体动物的行为（生理活动、采食频率、反刍等）、活体动物的生理参数（产奶量、饲料消耗、体温、心率等）、产品相关的生物参数（牛奶成分等）等。如下图所示，农民使用手机软件来监测动物数据非常方便。



需要建立新的信息系统

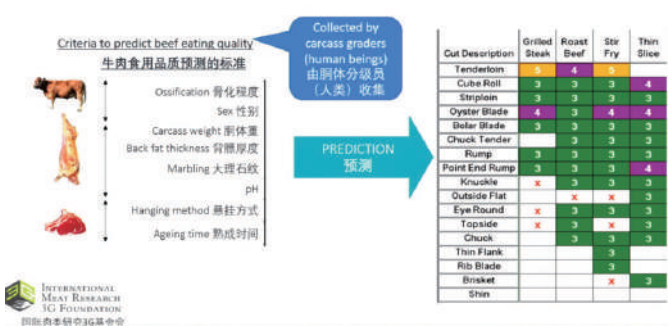
当前的收集系统已经过时或者不适用，我们需要记录的数据量不断增加。如今，我们有多种信息来源，如农场、实验室、屠

宰场等，然而却只有有限的人力和财力资源，所有我们需要更多的自动化方法。

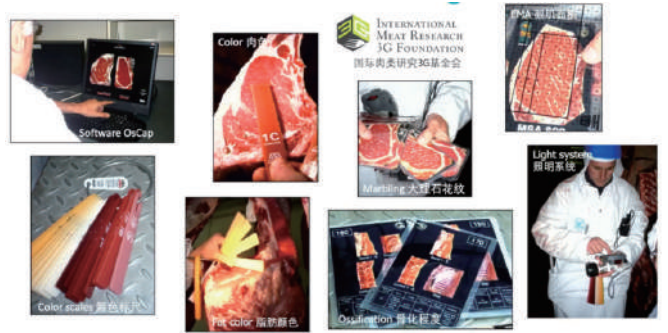
我们需要一个具有可扩展性和安全性的信息系统，我们还需要完成数据的标准化和集中化进行更多比较和强大的元分析。

精准建模和预测成为可能

当我们拥有足够的标准化数据时，就可以进行建模和预测。下图展示的是我们用于牛肉食用品质预测的3G（GlobalGuaranteed Grading）国际化模型示例。该预测原理是将胴体分级员收集到的所有胴体数据如动物性别、骨化程度、胴体重、背膘厚度、大理石纹、pH、悬挂方式、熟成时间等输入到数据库中，对不同的肌肉切块在不同烹饪方式下的食用品质进行预测。预测表中每格都结合肌肉切块以及烹饪方式，5分为最优等，4分为良好，而3分为一般。值得注意的是，所有胴体分级员需要在国际肉类研究3G基金会的监督下被认证，以确保数据收集的标准化和可靠性。



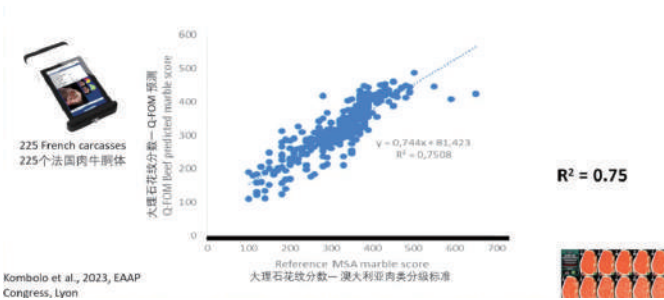
下图展示了胴体分级员使用的各种工具。第一幅图是他们使用电脑软件进行培训，其他需要在冷排酸库中进行，还展示了肌肉和脂肪颜色标尺、大理石纹、骨化程度、眼肌面积、pH和温度工具。



胴体分级员的培训至关重要。2019年，6名专业胴体评估员在法国进行了培训，最早的胴体分级是2012年在波兰进行的。在欧洲INTAQT项目的框架下，我们在西班牙也进行了一次胴体分级员的培训。如果将来有机会，希望在中国再进行一次胴体分级员的培训。



然而胴体分级员的准确性有限，所以我们研究了一些便携式设备代替人工分级员。下图展示的是使用Q-FOMTM扫描仪预测大理石花纹，收集的数据预测准确率达75%。



肉类生产未来的潜在发展途径

我们需要高效的生态农业。推荐一篇由一个法国科学家发表的综述，题目是《让反刍动物重拾绿色》(Reiview: Make ruminants green again – how can sustainable intensification and agroecology converge for a better future?)，讲述了在科技的帮助下，如何融合可持续集约化与农业生态学以共创更好的未来。其中提到科技可以帮助优化投入的时间和数量，快速收集基于个体的信息监测，监控畜牧系统的每个组成部分以提高整体效率，当然科技需要保持小农户的可获得性。

科学家之间的合作至关重要。为了完成以上科学目标，我们邀请很多不同国家的科学家们进行合作。当前已组织过不同类型的科学研讨会，以实现国际科学研究的协调。





Paris 2015
巴黎，2015



SUSTAINABLE
BEEF QUALITY
FOR EUROPE
A Workshop for Industry & Scientists

Milan 2015 & 2017
米兰，2015年和2017年

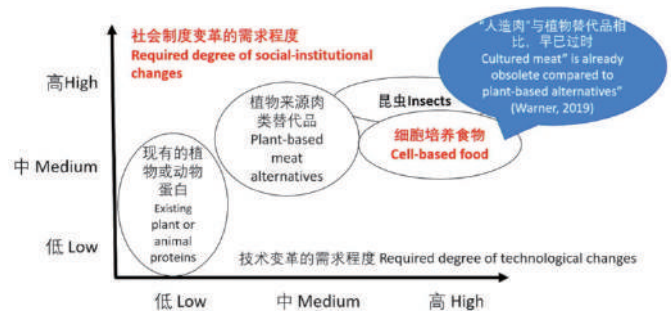


Lyon 2023
里昂，2023



与行业合作至关重要。一家法国牛肉公司已经推出一个新的优质牛肉品牌，名为“OR ROUGE”，这家公司与科学家们合作进行了一系列牛肉食品质预测，以追求更好的牛肉品质。这家公司还发展了环境友好型草饲养殖系统的综合科学研究。基于这些研究，这家公司帮助农户们获得了更高利润。

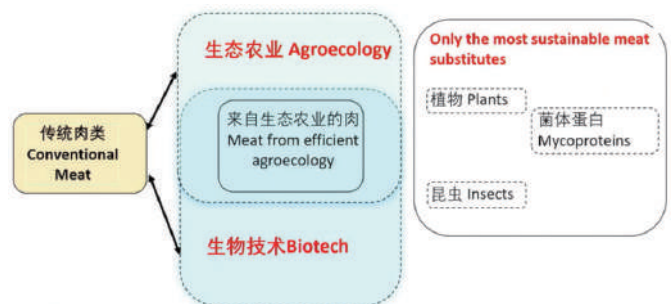
向产业界和农场反馈信息至关重要。在这项研究的框架下，我们至少每年举办一次大会，与农户进行交流。



所以，总结来说，肉类市场的未来将不是生态农业与生物技术之间的竞争，而是将生态农业与生物技术相结合。



我们需要社会（政客和消费者）对生物技术获得认可。主要考虑两个方面，一方面是技术的发展，一方面是社会制度的发展。从下图可以看到，如果通过现有的植物或动物蛋白替代传统肉类是非常容易的，然而使用人造肉替代传统肉却却非常困难，因为这需要很高的技术以及高的社会接受度，这也是为什么科学家说人造肉与植物来源的肉类替代品相比早已过时。



美国架子牛上市前 ——准备程序有哪些？

关于上市前准备工作的意见无需赘述。但是这项工作如果做对了，不会额外增加牛场的劳动，争论的焦点还是经济效益。如果上市前的准备工作会带来经济效益，那么就要制定一个计划使得这个效益最大化。

“有效的上市前准备项目，能够通过促进犊牛的生长、加强免疫系统的功能和减少犊牛应激来增加断奶犊牛的价值，”密西西比北部研究和推广中心的教授杰恩帕里什在其密西西比州立大学肉牛犊牛上市前准备工作的专栏中写道。

上市前的准备工作，应该加强犊牛的免疫功能，减少应激事件的影响。即使涨价潜力不是很大，但通过出售健康、管理良好的犊牛也能提高牛场的名声，对牛场的盈利能力带来帮助。

上市前的准备工作

最好的准备工作是从犊牛一落地就开始。最好的生长环境，包括充足的初乳摄入、（符合自己牛场操作程序的）初生犊牛处理并记录出生重。

正式的准备工作的程序一般是从6-8月龄开始。这个程序应该包括几个关键点，但可以根据自身的情况进行修改。

·断奶

犊牛在上市前至少45天进行完全断奶，以减少应激、完善瘤胃的功能、以及增强免疫力。

·料槽训练

训练犊牛从料槽采食，从水槽喝水，确保平稳进入下一个饲养阶段。

·阉割和去角

公犊应该进行阉割。有角的犊牛应该进行去角，或使得角尖弯向后方，并在上市前有足够的时间进行恢复。

·驱虫

是否需要驱虫取决于产犊的时间、上市年龄和所在地区的管理措施。体内体外寄生虫的处理，能够维持犊牛的健康和增重。



·疫苗注射

这个做法牛场与牛场之间的差别最大。俄克拉哈马州立大学《犊牛上市前准备工作的综合看法》的专栏文章推荐：最少需要注射牛传染性鼻气管炎（IBR）、牛病毒性腹泻（BVD）1型和2型、副流感病毒3型（PI3）和牛呼吸道合胞体病毒（BRSV）。根据所在地区的不同，可能还需要注射梭菌疫苗、破伤风疫苗、肠毒血症疫苗；溶血曼海姆杆菌和多杀性巴氏杆菌；隐孢子虫病、布氏杆菌病和炭疽病。

·断奶程序

断奶是一个过程。使犊牛完全断奶并顺利过渡到下一个阶段对很多买家都是一件愉悦的事。首先一条，在上市前至少45天完全断奶，这样就有充足的时间来应对断奶所带来的应激。或许，其它措施可能也有其优点。

完全断奶，并克服初始应激的犊牛能够更好地应对运输带来的挑战以及更好地过渡到肥育场的管理。研究显示，上市前准备工作越好的犊牛，生病的比例更低、兽医费用减少，与治疗有关的劳力成本也越低。

断奶犊牛的平稳过渡还包括要适应下一个阶段的“圈饲”，从料槽采食粗饲料和从水槽饮水。

“在断奶过程中，犊牛必须要适应从吃奶到采食粗饲料或精饲料为基础的日粮，”帕里什写道。“犊牛在断奶前已经适应从料槽采食和水槽饮水，断奶就会很快完成。有些犊牛是在草场长大的，从来没有看见过料槽和水槽。”

有很多不同的方法可以对犊牛进行训练，让它们适应下一个阶段的饲养。

一个方法就是为母牛和犊牛提供充足的料槽空间，让它们一

起采食。或者在断奶前，在草场为犊牛提供只有犊牛才可以爬入的采食空间，提前熟悉料槽和水槽。

·成果评价

评价一个上市前的准备项目是否符合你自己的牛场，首先就要理解对经济效益的影响。这个评价工作应该每年都进行一次，包括上市前的犊牛状况和牛场环境的变化。

从预估所有的支出和潜在的收益开始，要考虑自己牛场的特殊情况。包括饲料成本、兽医支出和劳力成本等直接成本，还应包括设备、运营和机会成本等间接成本。

“为了牛场能够盈利，牛场必须把增重成本维持在一个合理的水平，提供的营养和日粮能够获得可以接受的增重水平，”帕里什写道。

上市前的准备成本，根据所在地区的不同变化很大，特别是饲料的供应和价格。其它地区性因素还包括运输和基础设施，可能影响你预算中的具体支出。

因为犊牛增重直接关系到你的盈利能力，选择合适的营养方案就很关键。帕里什强调了饲喂策略的重要性，既能获得理想的增重速度，达到目标的出栏重，又减少生病的风险，以及更有效率的使用劳力和设备。

在有些情况下，上市前准备良好的犊牛可能还会获得额外的奖励，对那些在犊牛健康和照顾方面进行了投资的牛场主是一个激励。

上市前的准备工作，是一个买家和卖家的双赢项目。从断奶第一天到肥育场的顺利过渡，都能证明犊牛健康和福利能够加强其在肥育阶段的增重表现，并最终转化为更好的胴体质量和屠宰率。

译自American Cattlemen April 2025

疫苗

——肉牛管理一个非常重要的环节

译自American Cattlemen, April 2025

疫苗是牛场用来保持牛只健康的工具之一。一个好的疫苗接种项目能够使免疫反应最大化。

- 提高动物的抗病力
- 减少抗生素的使用
- 增加犊牛终生保持健康的比例。

制定疫苗接种计划非常重要

用什么疫苗以及什么时间进行接种，有时候确实是一个挑战，和你的兽医一起制定一个保持全群健康的项目就显得非常重要。

即使良好的管理和生物安全措施能够极大地减少疾病风险，有些疾病可以通过野生动物、昆虫或环境中之前就存在的病原体来传播，如隐孢子虫病，可能会通过携带该病原的鹿或其它动物、啮齿动物或犬科动物，在草垛或水源的撒尿来传播。有些梭菌病（黑腿病、恶性水肿、魏氏梭菌引起的肠毒血症）不是经过动物之间的接触来传播，而是通过环境中的孢子或肠道中的孢子来传播。当环境适宜，孢子就会“复活”并增殖，导致疾病的发生。需要预防什么病，取决于所在的地区和接触疾病或传播的风险。

科罗拉多州立大学家畜服务部的摩尔福斯特博士，在肉牛行业服务了很多年。“很多牛场利用疫苗来预防呼吸道疾病。一般都是多联苗，可以是多种病毒病，可能还会包括一些细菌性疾病。市面上有很多产品。有些都是大品牌，名声响，也很有效，只要有试验验证过就行，”她说。

疫苗有两大类：修饰的活毒苗和灭活苗。修饰的活毒苗一般包括两部分。一个瓶子是干燥的粉末，一个瓶子是稀释剂或一些其它液体用来混合，只在使用前进行混合。“确保要进行混合。按照标签指示进行混合，两个部分都是疫苗的重要成份。”

一旦混合以后，就不要保存剩余的部分。修饰的活毒苗只能保存几个小时，即使是细菌疫苗，也不能保存24个小时，然后就没有用了。如果你只有几头牛需要注射，购买小剂量的包装，这样你扔掉剩余部分的时候就不至于太浪费。如果你中断了一会再接种，为新牛群配制新的一瓶疫苗。“如果你决定花钱和费工夫去进行接种，就要使疫苗有效！经常检查标签，确认你是否需要在几周内进行加强注射。一般而言，修饰的活毒苗，如果是平生第一次注射，如后备母牛，间隔3-4周至少需要注射两次。至少需要两次接种才能获得足够的免疫力，”她说。

“有些动物一次接种就能产生很好的免疫反应，如果没有加强注射，有些动物就不会产生足够的免疫力。如果之前从来没有注射过这种疫苗，第一次免疫一定要注射两次，之后每年只需要注射一次来加强一下，”摩尔福斯特说。

“不要给怀孕母牛注射修饰的活毒苗，除非在怀孕之前已经免疫过，已经有了一定的免疫力。否则，最好使用灭活苗，以



减少导致流产或怀孕损失的风险。灭活苗一般要安全很多，”她说。

“灭活苗不好的地方就是它不会产生和修饰活毒苗一样强的免疫反应，需要更加频繁地进行加强。”

有些牛场在产犊前几周，给每头牛免疫接种以”预防腹泻“，刺激在初乳中产生更多的抗体。可以在产犊前一到两个月注射灭活苗。肉牛群母牛和后备牛一般在同一时间产犊，它们都能进行接种，但有时候需要注射两次。

犊牛出生后，牛场都要接种梭菌疫苗，以预防黑腿病、恶性水肿或魏氏梭菌病（导致犊牛出现急性肠毒血症和突然的死亡）。美国一些地区需要使用梭菌七联或八联苗，包括溶血梭菌导致的红水病，这个接种对成年牛比对犊牛更加重要。它应该每年都进行加强，有些地区每年需要注射两次。

检查所有疫苗的标签以确保正确的使用（剂量、注射途径和部位，如肌肉注射或皮下注射）。大多数疫苗都有停药期，就是

注射后必须饲养一段时间才能屠宰。一些化学成份或防腐剂需要一定时间才能被动物排出体外，肉品才能被人类食用。”历史上有些疫苗包含很少的庆大霉素。停药期取决于疫苗，长短通常在30-60天不等，使用前检查疫苗标签，以防有些动物注射后不久会被淘汰或屠宰。

在肉牛群，犊牛的免疫接种非常重要，即使在产犊前对母牛进行了接种，也应该对犊牛进行梭菌病和呼吸道疾病的免疫接种。

市面上呼吸道病的疫苗有很多种，有些是鼻内接种，有些是注射。接种的产品通常能产生更长久的免疫反应，效果更好，但如果牛群出现迫切的免疫需要，鼻内接种的反应更快，”她说。

初乳中的母源抗体可能会妨碍犊牛对疫苗产生反应。”如果能进行接种，就会对一些接触传染性疾病产生一些免疫力，年长的牛就不会生病，然后把病原传播给免疫力较差的犊牛，”摩尔福斯特说。

关于免疫接种，没有一个方案适用于每一个牛场，聪明的方法就是与你的兽医一起确定一个接种方案，使得免疫接种更加有效，也方便工作的人员。“如果工作不方便，工人就不会去做，或者做得不到位，”摩尔福斯特说。

疫苗的处理和使用

有很多因素关系到牛接种疫苗能否产生足够的免疫反应，应激、恶劣天气、个体免疫状态等，都能妨碍产生最佳的免疫反应。如果你想要疫苗接种产生效果，就要正确地贮藏和使用疫苗。

所有的疫苗都需要冷藏保存，并有一定的温度范围，以确保它们在保质期内都有活力。“当你采购或预定疫苗，确保它们都是冷藏保存，并检查过期日期，确保在你使用前都在保质期以内。如果已经过期或者很快会过期，你应该联系厂家，他们可能会给你调换一批。多检查总是没有错，否则可能会出现浪费，”摩尔福斯特说。

当你准备好要使用疫苗，在热天要保持疫苗凉爽，在冬季要避免出现结冰。当吸满注射器时，避免污染一整瓶的疫苗。从瓶子里吸取疫苗时，使用不同的针头，而不是你用来注射牛的那个针头。“即使你不是每一次注射都更换针头，至少几头牛要更换一个。使用几次之后，针头就会变钝，变钝的针头不仅产生更多的疼痛，还会导致肉质的损害。变钝的针头还使得扎针和注射比较困难，”摩尔福斯特说。

如果正确地冷藏，有些疫苗可以保存一段时间，如果你只使用了一瓶疫苗的一部分，再次使用前要仔细检查。“当我开始使用时，我会在瓶子上标记上日期，如果再次使用时已经超过了六个月，我就会再换一瓶，特别是出现了颜色的变化或出现了一些被污染的迹象，”她说。



注射程序

接种牛只一定要遵守最佳质量保证程序（BQA）。要在颈部进行注射，在肩部上方的三角区，要远离颈椎或上部的韧带。不要在臀部或大腿的后面注射。早些年大多数人都是在臀部进行注射，因为比较方便，而且肌肉多可以吸收比较多的注射物。但那个部位的注射很容易产生瘢痕组织，造成肉品的损害，一旦产生脓肿，也不好处理（使用脏的针头可能会出现这个情况）。

记录注射的部位，即使是在颈部的合适部位进行注射。

当你接种多种疫苗时，最好有一套办法对注射器进行标记，这样就不会把另一种疫苗错误地吸到这个注射器。

疫苗的贮藏

疫苗必须保存在一定的温度范围，具体参见标签。密苏里大学的科技推广教授斯考特普克说，过去10年里有很多讨论疫苗储藏的文章。“不要假设你用来储藏疫苗的冰箱工作正常，”他说。“我有自己的牛场，我把疫苗保存在厨房的冰箱里。重要的时要监测温度，确保冰箱的温度适宜，在合适的范围内。”在冰箱里放置一个温度计很有帮助。

确保疫苗在送到你之前一直低温保存。如果你是从兽医、农场商店或其它供应商那里订购疫苗，最好是周一预定，而不是在周末，这样就避免在快递的路上耽搁整个周末。“最近我去一个牛场，他们预定了疫苗，马上就收到了订单的一部分，其余部分是下个周一才送达，冰块已经全部融化，疫苗包装已经是温的。这个公司做得很好，他们把这部分拿回去，换了新的一批疫苗。经常在一周的周初预定疫苗，如果出现延误，快递的时间超过预期，就退掉它们。花钱买了疫苗，如果在送达的时候已经失效，就没有任何意义。注射失效的疫苗，对动物没有好处，也不应该使用。”

疫苗的使用

“我对和动物打交道的人如何使用疫苗非常挑剔。我很讨厌的就是牛场在使用修饰活毒苗时，没有保持低温保存，或将其暴露在光照下，或者使用的修饰活毒苗有剩余，然后准备一两天后再用。这会使一个非常好的修饰活毒苗变成了质量很差的灭活苗，”普克说。

灭活苗和活毒苗的区别就是后者使用了佐剂，帮助刺激免疫反应，也包含较高水平的抗原。现在你有一种疫苗，已经灭活，也没有佐剂，也没有灭活苗那么高的抗原，就成了质量很差

的疫苗，“他解释说。

“当我在自己的牛场工作，我喜欢使用10剂量一个包装的修饰活毒苗，混合后很快会用完，一般都不到一个小时。如果我使用一个连续注射器，可以装20个剂量，那么我一次就混合两瓶的疫苗，也不会在用完之前混合新的疫苗，以保证新鲜。然后我会检查还有多少牛需要接种，然后混合我所需要的数量，”他说。

“一旦混合好后，把暂时不用的注射器放在一个保温箱里。他所使用的保温箱有放置注射器的架子，这样疫苗在注射器里也能低温保存。”如果我在给牛免疫接种，那里没有阴凉处，我就用一个毛巾把注射器包起来。这样就能避免阳光的直接照射。”

当我在威斯康辛州实习时，有些时间我必须保持物品温暖；否则可能会在注射器里遭受冷冻。我在皮卡车厢里的兽医箱里，放了一个加热器，这个加热器可以保持物品温暖，但也不至于太暖和，只是保持物品不要被冷冻。在威斯康辛这确实是一个问题，在密苏里只是有时候比较冷。“重要的是想在前面，然后做好准备。”

“如果你没有一个可以放置注射器的保温箱，用一些冰块也有帮助。重要的是保持疫苗低温，且不会有光照。如果是在野外，我尽量在阴凉处混合活毒苗，或者在混合疫苗或填装注射器时转过身去挡住阳光。

其它疫苗接种的小贴士

除了保持疫苗低温，保持物品和用具尽可能干净卫生也很重要。”我喜欢在保定架附近支一张桌子，在桌子上铺一个干净的毛巾，我还有一个自己的顺序，桌子前面靠近保定架的地方是疫苗。如果我还要做直肠检查或超声波检查，这些物品就会放在桌子后边，靠近保定架后面的位置。如果我在两边都可以操作，在每一边都放一张桌子，“普克说。

“人们必须保证他们正确地使用疫苗，以及使用正确的技术。不要在下雨天接种，动物应激很大，而且还很泥泞。“因为动物遭受了应激，不会有很好的免疫反应。在又湿又脏的皮肤上注射，还可能会造成注射部位的脓肿。

如果动过经过保定架比较平静，就能减小应激。”许多牛场要使动物一年经过好几次保定架，如果我们只是处理母牛，不对犊牛进行任何处理，最好的做法就是在我们处理母牛时让犊牛也穿过保定架。这是一个很好的训练过程，它们以后经过保定架时就不会那么害怕。“如果它们第一次的经历就造成了创伤，它们就不会想再次通过，可能余生都会很抗拒。如果我们能保持牛只平静放松，它们对免疫的反应就会更好。免疫接种时，每一种疫苗使用同一个注射器。不要将梭菌疫苗装到注射活毒苗的注射器里，或者反过来。”我可能会使用三种不同的疫苗，重要的是保证一切都清清楚楚，”普克说。

有些牛场使用不同颜色的胶带，对不同的注射器进行标记，这样在使用不同的疫苗时就不会出错。一个简单的方法就是用不同的记号笔或颜色进行标记。

“我的一个注射器把手上有一个黄色的小球，用它来注射活毒苗，另一个是一个黑球，用它来注射黑腿病疫苗。另一个注射器是另一个类型，如果是接种两种以上的疫苗，就使用它，”他说。

当你接种完疫苗以后，尽快地冲洗注射器，用热水进行多次冲洗。你不需要使用洗涤剂。”因为洗涤剂会使活毒苗灭活，确保不会出现这种情况，最好就是用热水对所有注射器进行冲洗。通常冲洗三次就够了。如果你坚持这么做，这些注射器就足够干净了。“



安格斯肉牛

——最佳出栏月龄和体重是多少

在全球肉牛产业中，安格斯牛以其卓越的肉质品质、生长性能和市场认可度，占据着举足轻重的地位。然而要充分发挥安格斯牛的品种优势，实现养殖效益与肉质品质的完美平衡，最佳出栏体重和月龄的精准把控是核心环节之一。这一指标不仅直接影响牛肉的嫩度、风味和营养价值，更与养殖成本、饲料转化率及市场竞争力密切相关。

安格斯牛引入中国形成规模养殖不到10年，据《安格斯》杂志初步统计，目前安格斯牛总存栏约为50万头，已经成为中国高端牛肉市场的主流。但是在实际生产过程中，安格斯规模化牛场经济效益差距非常大，安格斯养殖关键技术行业争议最大的就是出栏月龄和体重。过去，养殖者多依据西门塔尔养殖经验判断安格斯出栏月龄和体重。

安格斯牛增重规律和西门塔尔不一样，安格斯牛在各个阶段增重是不一样的，一般来说前期增重比较快，后期达到一定体重之后增重较慢，主要是肌间脂肪的沉积，也就是我们常说的雪花肉；同时，国内对牛肉的饮食习惯和国外也有所差异，国内对牛肉的消费方式更多的是涮煮，而国外对牛肉的消费方式更多的是煎烤。因此对于安格斯的养殖，目前存在以下两点误区，第一是根据西门塔尔的养殖经验判断安格斯的出栏月龄和体重；第二是根据国外安格斯养殖模式照搬养殖。根据以上调研，本期我们请到了多家国内安格斯养殖端和加工端，根据市场和自身情况分享一些安格斯出栏月龄和体重的经验，供大家参考。

本期邀请的嘉宾有：

河南柘牛农牧	肉牛负责人	司兵涛
内蒙古苏尼特右旗啊咪啦农牧业	总经理	唐磊
西北某牧场	肉牛负责人	
浙江美牛生态科技	副总裁兼活牛供应链总经理	王艳民

安格斯18-24月龄，体重750公斤左右出栏 ——无需追求过高品质而牺牲性价比



司冰涛 肉牛负责人
河南柘牛农牧

牧场基本情况介绍

河南柘牛农牧起步于2018年11月，从澳大利亚引进350头、体重约350公斤的安格斯青年母牛，后又陆续补充约100头进口原种母牛，通过人工授精逐步扩大种群。发展至今，牧场总存栏约3500头，均为纯种安格斯肉牛，形成了以1500头基础母牛为核心、2000头育肥牛、犊牛及架子牛为补充的种群结构。

2017年，公司创始人张跃文先生率团队，协同中国肉牛产业发展协同创新平台理事长、中国农业大学孟庆翔教授，赴海外考察多个肉牛品种，最终在利木赞与安格斯之间，选择了后者作为核心发展品种，因其具有以下核心优势：

- * 明确的肉用特性：安格斯是专业的肉用牛品种。
- * 繁殖母牛优势：安格斯母牛所产犊牛出生体重小，难产率低。
- * 强健的适应性：抗病能力强，耐粗饲，耐严寒。
- * 卓越的肉质潜力：当时在国际市场已被证实拥有高品质肉质。
- * 市场前景性：2016-2017年国内安格斯存栏量少，公司决策层看准其发展潜力。

基于孟庆翔教授“中国不缺养牛缺种源”的判断，柘牛农牧坚持将繁殖母牛作为战略核心。即便在市场行情低迷时期，也专注于基础母牛群的培育，旨在掌握行业话语权。在养殖模式上，依托孟庆翔教授的指导，公司创立了“中原农区繁殖母牛带犊模式”，采取“半舍饲半放牧”模式。

牧场布局同样服务于养殖需求，5个母牛场（单场存栏350-500头，占地100-150亩）与1个夏牧场分布在同一县域，最远场区相距40公里。牧场除建筑用地外均种植牧草，既保障了放牧需求，也为饲料供应提供了便利。

饲养管理——半舍饲+放牧

繁殖母牛：采用“半舍饲+放牧”方式，每年4月中旬至11月（约6-7个月）坚持每日放牧。每日早上投喂一次自配精补料（采购喷浆玉米皮、果渣、玉米副产物等到场混合后添加预混料），其余时间自由采食麦秸（当地主产区）和青贮玉米；

架子牛（断奶后至育肥前）：90日龄断奶后，主要采用放牧模式，以促进运动量和骨架发育。

育肥牛：纯舍饲。采用黄贮+精料或青贮+精料模式饲喂，助力快速增重。





出栏标准18-24月龄，育肥标准750公斤左右

育种工作是柘牛农牧的核心发力点，却也面临着现实挑战。一方面，遗传管理不足导致优秀种源推广难；另一方面，市场对安格斯的认知偏差明显，部分养殖户更青睐西门塔尔，认为其性价比更高，即便柘牛农牧培育出优质纯种安格斯，也常因“不如西门塔尔划算”而遇冷。

为突破育种瓶颈，牧场采用孟庆翔教授实验室提供的冻精——这些冻精源自欧美排名前十的顶级种牛，种源质量优异，培育出的公牛表现突出。2023年，依托该冻精培育的公牛最大体重达1吨，体型接近澳大利亚、新西兰草原上的安格斯公牛，得到了孟庆翔教授的高度认可。

在出栏标准上，柘牛农牧有着清晰地把控：安格斯阉牛在18-24月龄、体重750公斤左右时出栏。这一选择基于多重考量：此前平均日增重约1-1.3公斤，继续饲养增重显著放缓、料肉比上升，成本增加；同时，750公斤左右的阉牛已形成符合国人需求的大理石花纹（雪花牛肉，对应国际M2-M3级），脂肪堆积适中，无需追求过高品级而牺牲性价比。

值得一提的是，过往未阉割的安格斯公牛销售困难，自2023年起牧场对公牛实施阉割，市场认可度显著提升，阉割公牛年可出栏量约1000多头。





年出栏500-600头，以活牛销售为主

当前，柘牛农牧采取活牛整体出售，主要面向武汉、浙江美牛、广东等地专业屠宰安格斯的企业，采取“育肥公牛阶梯式出栏、价高者得（销售时通知固定客户，按出价高低决定买家）”的模式，无固定合同。达到出栏标准后整车（9.6米的双层车，24-25头/车）批量销售，年出栏育肥牛500-600头，2024年已出栏近400头。

价格方面，750公斤阉牛约31-32元/公斤，单头售价超2万元；200-300斤的断奶犊牛（阉公牛/小母牛）约1万元/头。相对来说，出售育肥牛利润更高一点。

但销售端仍有痛点：缺乏订单式合作，依赖“牛贩子”的情

况尚未完全改变，且部分收购方认为安格斯价格应低于西门塔尔（屠宰端普遍认为安格斯牛肉油脂大、出肉率低于西门塔尔，导致市场接受度受限，价格常被低估），让牧场多年的育种努力难以体现价值。

为此，柘牛农牧希望通过行业平台对接有实力、认可安格斯阉牛价值的专业屠宰场或高端餐饮终端企业（如火锅、烤肉），建立长期、稳定、订单式的合作关系。如此，牧场才有希望实现“专心养牛，到期按合同出栏”的模式，避免销售环节的不确定性。





未来存栏5000头左右，仍以安格斯为主

核心方向：未来，牧场的核心方向仍聚焦于育种，计划将基础母牛群稳定在1500-2000头，提高繁殖率以培育更优质的安格斯种源。

规模扩张：基础母牛群规模预计保持稳定或小幅提升。主要扩增潜力在于育肥场（现有200亩土地，规划存栏5000头，目前未达满负荷），可将自有繁殖的犊牛进行育肥。

犊牛销售策略：根据市场行情灵活调整。价格合适时出售部分犊牛；行情低迷时则自留育肥。繁殖用的小母牛同样遵循此策略，在行情不佳时坚决自留，维护种群基础。

市场定位坚持：坚信安格斯牛（无论犊牛或育肥牛）价值应高于西门塔尔牛。

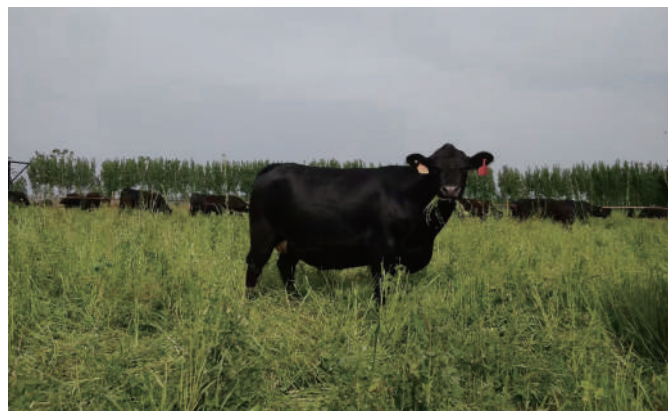
此外，多年来，柘牛农牧坚持“只出不进”的生物安全模式：

所有出售牛只（犊牛、架子牛、育肥牛、母牛场整体）均为本场产出；

新建场（如2018年起始场、2021年投产的二牧）均一次性从单一来源（如国外某个牧场挑选，国内港口引进）足量引进牛群，之后封闭管理；

整体出售牛群或母牛场时，尽可能大批量或整场（如用11辆半挂车一次性运送350头）出售给单一客户，确保客户场内的牛群来源单一。这样可以极大降低疫病传入风险和交叉感染，牛只转运应激小，管理简便，实现销售牛只“零伤亡”，客户反馈良好（湖北、江西、南阳等地）。

这份对安格斯品种价值的坚守，正推动着柘牛农牧在中原农区的安格斯养殖道路上稳步前行。



雪花牛肉市场

——莫盲目追求高端，低端育肥更适合当下

唐磊 总经理

内蒙古苏尼特右旗啊咪啦农牧业

牧场基本情况介绍

公司成立于2017年，至今已有近十年历史，坐落在内蒙古苏尼特右旗，是一家涵盖了从种植、养殖到屠宰销售的全产业链农牧企业。牧场主要养殖安格斯牛和F1代牛，总存栏数量达一万多头，其中安格斯牛有6000多头，F1代有4000多头。安格斯母牛数量为4000多头，育肥牛2000多头。

安格斯出肉率可达65%，雪花肉品质高，经济效益高

首先，安格斯牛具有极强的耐寒性，源自苏格兰严寒气候的长期适应，使其拥有浓密被毛和强健体质，能够在寒冷地区良好生长，减少环境应激和保暖成本。其次，其耐粗饲料的特性显著降低了饲养难度，能够高效利用牧草、秸秆等粗饲料资源，在粗放式管理条件下仍保持良好生长性能，适合多种养殖模式。

此外，安格斯牛の出肉率极高，通常可达65%以上，体型结构匀称，肌肉分布合理，屠宰后优质肉块比例大，经济效益突出。最令人称道的是其卓越的雪花肉品质，肌肉脂肪分布均匀细腻，成为顶级牛肉的代名词。



保证牛群健康前提下，多重降本增效措施效果明显

安格斯养殖中我们最关注的是两点，一是健康，二是成本。经过多年摸索，在牛群健康这方面已经比较成熟，但是成本方面一直值得持续探索。

近年来围绕“降本增效”这一核心主题，我们首先在种植端通过引进大型机械设备实现“去人工化”，以减少人力成本、提升管理效率；在养殖端，我们不仅借鉴了在牛场搭建太阳能光

伏板“自发自用、余电上网”的模式来降低能耗，还根据牛场性质精准施策——繁育场运用性控、双胞胎等科学技术手段提升繁殖率，而育肥场则根据牛的品种，例如安格斯牛，采取成本效益最优的“低端育肥”路线，确保在控制成本的同时实现最佳回报。通过在产业链每个环节的精细化运营，我们正努力探索出一条适合自身发展的降本增效之路。



大众化“低端育肥”路线，多渠道销售方式为牧场增效

安格斯实际出栏月龄为18-22个月，体重约为700公斤（1400斤）。每年出栏4000头牛，其中1500头自主分割出售，其余为活牛整体出售。

在安格斯育肥策略上，基于多年的销售经验，我们坚持走“低端育肥”路线，并不盲目追求生产A4、A5级别的高端雪花肉，因为市场反馈表明，虽然这类肉口感油润，但受众面其实很窄，许多人（包括我自己）都因过于肥腻而不适应，反而不及普通牛肉适合炖煮等家常做法，真正畅销且符合大众口味的，始终是A1、A2、A3级别的牛肉。

如何销售也很关键，在销售端实现降本增效，我们的关键举

措是“去中介化”。起初，面对每年三四千头的出栏量，我们确实需要依赖牛经济（中介）来帮助销售，但代价是不仅价格要比市场价低（例如市场13元时，我们只能卖到12.8-12.9元），还要被动接受他们的挑拣。因此，从两年前我开始亲自管理销售，直接与屠宰场对接，砍掉了所有中间环节。效果立竿见影：如今市场上牛贩子15元收购的安格斯阉割公牛，我们直接卖给屠宰场能达到15.5至16元。这种“牧场直供屠宰场”的模式，让我们在保证品质的前提下，不仅将利润牢牢掌握在自己手中，实现了显著增效，也让屠宰场因减少中间成本而获益，最终达成了双赢的局面。

“去人工化”是牧场发展终极方向

未来是否扩群要看市场的行情，目前暂未扩群打算，继续提升企业整体的降本增效，我认为其核心思想始终是“去人工化”——即在任何可能的环节，用机械设备替代人力。虽然这往往意味着一笔可观的一次性投资，但从长远来看，机械带来的高效率、低差错率和稳定运营，其为企业创造的持续效益，远非传

统的人工模式所能比拟，是实现长期、根本性降本增效的关键所在。

未来在维持当前的销售模式下，继续拓展销售渠道，进行多元化布局，积极搭建线上线下相结合的立体化销售网络，全面覆盖餐饮、商超等各类终端，通过渠道的多样化来分散风险、提升市场渗透率，从而增强企业的整体抗风险能力和盈利能力。



顶级雪花牛肉最佳出栏月龄和体重

——我们的答案是28-30月龄，体重850公斤

西北某牧场

牧场基本情况介绍

牧场位于西北地区，目前存栏量约4000头，主要品种是安格斯牛，其中育肥牛约2000头、繁殖母牛约2000头，牧场目前自繁自育模式，母牛繁育、公牛育肥，其中公牛在8月龄时去势。

安格斯牛虽然日增重不及西门塔尔，但是雪花品质较高

公司养肉牛有近20年的历史，综合对比了本地黄牛、西门塔尔的特点，最终选择安格斯肉牛长期饲养，主要原因有两个，一方面是安格斯牛适应性强，耐粗饲，多产且易育肥，虽然日增重不及西门塔尔，但是高于本地黄牛；另一方面，安格斯的肉质好，尤其育肥后期肌间脂肪沉积形成雪花的质量好，符合公司高端牛肉的市场定位。

如何确保安格斯牛盈利是目前遇到的最大问题

公司养殖肉牛20多年，养殖技术层面已经比较成熟，日常管理也形成一套流程化操作规范，当前最重要的问题是如何保持肉牛场盈利。

肉牛养殖的盈亏关键，首先需要牧场自身良好的经营管理手段，例如养殖过程中的死淘率直接影响效益，减少伤病、科学管理是提升存活率和生长效率的基础，也是牧场能否盈利的前提；

其次市场行情的不断变化对牧场的盈利也起到了至关重要的作用，即便牛养得再好，若成本与售价倒挂，也难逃亏损的命运，因此能否精准把握市场行情，成为牧场盈利的关键；最后能否有效控制资金与人工成本，关系到整个牧场的运营成本，尤其是在当下行业不景气的情况下，降低牧场运营成本，保持良好的现金流，才能增强抵抗风险的能力。



28-30月龄，体重达到850公斤左右，雪花等级最好

目前我们公司主要以高端雪花肉牛为主，经过长期养殖经验的积累发现28-30月龄雪花肉等级最好，月龄不足的话，雪花肉的品质较低，无法满足我们高端雪花的市场定位，超过30月龄的话，育肥成本将直线上升，牧场饲喂成本入不敷出。因此我们的

安格斯出栏月龄为28到30月龄，出栏体重约850公斤，活牛整体出售。未来牧场将继续自繁和育肥相结合的生产模式，短期内稳定生产，不会扩群，未来看市场情况调整牛群规模。



雪花牛肉无需等级太高

——让更多人吃上雪花肉才是主流需求



王艳民 副总裁兼活牛供应链总经理
浙江美牛生态科技有限公司

企业基本情况介绍

浙江美牛生态科技有限公司成立于2023年3月31日，总部位于杭州萧山，华东地区以浙江为中心，辐射上海、苏南、江西一部分地区，未来会继续向南延伸，以红肉产品为核心，销售渠道主要是面向大众消费的餐桌。

我们目前收购的品种比较多，有西门塔尔、利木赞、安格斯等，其中90%是西门塔尔杂交牛，预计2025年总屠宰量能够突破10万头，2026年预计年屠宰量能达到13-15万头。

肉牛育肥体重和月龄不是越大越好，算好育肥效率才能收益更多

肉牛育肥过程中，随着体重、月龄的增加以及养殖地域的差异，日增重、雪花沉淀等都会有所不同，因此在合适的体重和月龄出栏，可以获得最高的经济价值。

以西门塔尔和安格斯为例：

西门塔尔一般屠宰月龄在24月龄左右，不同地区的牛源因为饲养的差异，体重和月龄也不一样，例如吉林地区西门塔尔一般体型较大，26-27月龄能达到1500-1600斤；有些地区可能只能长到1200-1300斤左右，差不多20月龄就出售屠宰了。

安格斯屠宰一般以出雪花肉为主，雪花肉等级能够达到A1-A2的水平就可以，一般屠宰月龄在20月龄左右，体重一般700公斤左右，基本上这个月龄和体重就是目前出雪花A1-A2最合适的体重

和月龄了，养殖成本和肉成本都在可控范围之内，如果追求A3以上等级的雪花肉，则需要30月龄甚至更高，体重一般要超过800公斤，养殖成本会高出很多。而且如果养的不好还容易出现油大，出肉率低的问题，雪花水平也不一定能上去。安格斯作为一种小体型牛，它的生长速度在前期会比较快，到了后期长的比较慢，所以后期的养殖效率比较低，对于安格斯这个品种的牛，我们也一直在和合作的育肥场以及营养服务的饲料公司沟通并屠宰测试，缩短出栏月龄，从现在的20月龄尽量降低到19月龄甚至是18月龄以下，雪花肉能够达到A1或A2标准即可，以此来降低雪花肉的造肉成本，让更多消费者吃到能消费的起的雪花肉。



利用屠宰大数据模型，精准预测屠宰情况

对于“什么样的牛是好牛”这件事，我们美牛从做屠宰加工开始就建立了一套自己的非常完整的数据库。屠宰前不同月龄、不同体型的牛录入数据库；屠宰后对产肉数据进行分析，再录入数据库，通过梳理，我们已经得出一套符合产业链逻辑的判断标准。

目前国内对雪花肉的评级标准还没有国标，因此大家对雪花肉的评定标准还是比较模糊，尤其是到具体牛肉的等级上，以A1和A2具体的判定标准为例，屠宰端、消费端可能主要还是以模糊的感官和口感来评价，没有形成被行业达成共识的一套符合中国鲜肉消费习惯的产品评级标准。



精细化分割+包装，好牛肉“开袋即食”

美牛的“热气雪花牛肉”产品主要是针对大众消费者的火锅类以及烧烤类产品，销售渠道有B端、C端，与传统的屠宰场提供原料肉批发不同，我们会提供分割包装好的牛肉产品，通过及时

零售渠道比如美团体系的小象超市等线上渠道和社区内的线下千家万店渠道直达消费者，店铺无需二次分割，消费者买到手以后也无需再处理，直接就可下锅、食用。

现代肉牛生产体系中肉牛奶牛杂交的表现（二）

肉奶牛杂交选择以及管理方面的考虑

目前肉牛冻精在美国奶牛场里的应用

美国奶牛场对肉牛冻精的使用在逐年增加。根据美国奶牛育种协会的统计，在2016-2019年期间，95%的奶牛场使用了安格斯公牛（2020）。肉奶牛杂交第二个最受欢迎的肉牛品种为夏洛莱，但其使用比例不足肉奶牛杂交总量的1%（2020）。非常有趣的是，盖普威牛（德国黄牛）是娟姗奶牛场和瑞士褐牛场第二个最受欢迎的肉牛品种，在2012-1019年期间，该品种在娟姗牛场的使用比例为16%，在瑞士褐牛场的使用比例为16%（2020）。从2010-2017年，美国西部33%的奶牛场至少有一部分的奶牛使用了肉牛冻精。但是在2020年，加利福尼亚州接受访问的奶牛

场的大多数（77%）都在他们的配种计划中使用了肉牛冻精。而且，安格斯是加利福尼亚奶牛场使用最为普遍的品种（65%），但占据第二位不再是夏洛莱，而是和牛（12%），第三位是利木赞（9%）。基因检测中的繁殖表现、胎次、产奶量和遗传优点等被用来决定奶牛是否使用肉牛冻精。奶牛牛群信息协会2010-2017年的记录反映了这样的结果，而且怀孕率较低的牛群更加倾向于使用肉牛冻精，而且肉牛冻精主要用于三胎或三胎以上的奶牛（2020）。

肉奶牛杂交的品种选择和管理方面的考虑

到目前为止，也没有一个明确的分析是什么因素驱动了美国奶牛场对肉牛冻精的使用。欧洲一些国家对其国内的牛群进行全国性的评价，特别是推动奶牛场进行肉奶牛杂交的经济方面的指数。爱尔兰关于肉奶牛杂交选择指数的一半比重放在了产犊难易度和孕期长度，另一半强调了对经济效益比较重要的生长和胴体参数（2019）。在斯坎迪维亚国家，创立了肉奶牛杂交的两个

指数：一个是与产犊难易度相关的指数，另一个是胴体表现指数（2019）。对爱尔兰和斯坎迪维亚牛群中很多肉牛品种的遗传参数进行了估计，并对用于配种的肉牛和奶牛品种的这些指数权重进行了评价。不巧的是，欧洲的肉奶牛杂交指数不可能用于美国的牛群。欧洲国家的胴体评价主要着重于肌肉，而美国的牛肉价格取决于净肉率和肉品的质量，以及对肌间脂肪的额外奖励。还

有，美国和其它一些国家肉牛和奶牛遗传群体的基础不同，即使肉牛品种比较相似。

美国肉奶牛杂交对肉牛公牛选择指数的创立进展缓慢，但一些私人机构也创立了一些工具用于帮助奶牛场对肉牛公牛的选择。比如，美国安格斯协会创立了两个独立的指数，帮助奶牛场对荷斯坦或娟姗母牛选择安格斯公牛（2021）。这些包含了产犊难易度、采食量和与美国生产体系经济效益有关的胴体参数（2021）。另外，安格斯荷斯坦杂交指数对年龄有一个折扣，以避免屠宰时胴体重量过大。美国荷斯坦协会和美国西门塔尔协会

联合创立了一个相似的指数，推荐对荷斯坦母牛使用西门安格斯杂交公牛（2021）。在上面提到的指数，以及公牛站推荐的其它指数中，没有指数公开其对经济价值的权重或计算方法。另外，虽然欧洲的遗传评价指数基于肉奶牛杂交后裔设立了独立的预期后裔差异（EPD），但美国目前面向奶牛场销售的公牛的EPD是基于天然肉牛后裔的数据（2021）。一些遗传公司对肉奶牛杂交的后裔进行了测定，但相关的数据还没有发布。对奶牛场推荐使用的肉牛公牛是否真正能够生产出符合美国牛肉生产体系的理想杂交犊牛，尚不清楚。

犊牛的表型遗传

毛色是一种基本的遗传表型，可能会增加断奶前肉奶杂交犊牛的价值。美国牛肉生产体系经常愿意给黑色牛支付一笔奖励，如果其它的指标符合注册安格斯牛肉项目的要求，可能会从屠宰场获得额外的奖励。因此，大多数肉奶杂交都在继续强调黑色毛皮，这也是安格斯为什么是奶牛场选择肉牛公牛的第一选择（2020）。牛的毛色遗传现在了解得比较清楚。在大多数情

况下，黑色对红色具有优势。在美国，安格斯对其它肉牛品种的遗传组成具有明显的影响，比如利木赞和西门塔尔。也是因为如此，商业上可以获得的许多利木赞和西门塔尔牛冻精的黑色基因都是同源的。因为黑色对红色具有优势，红色公牛与荷斯坦母牛配种，也能获得黑色后裔；但如果是与红白花，或携带红色基因的荷斯坦配种，后裔也可能是红色。荷斯坦奶牛上的白色花片是



隐性基因，西门塔尔牛也有白色花片，但其它大多数常见的肉牛品种都没有。肉奶杂交后裔一般都是纯色，除非从西门塔尔牛遗传了隐性的白色花片。荷斯坦与海福特杂交牛的脸和花纹可能来自荷斯坦所表现的花斑，花斑对于纯色具有遗传优势。荷斯坦与海福特杂交牛的脸不会出现在小腿以上或脖子以后，所以其它地方都是黑色的杂交牛不会影响其获得注册安格斯牛肉的额外奖励。其它肉牛品种，如夏洛莱，携带稀释毛色的不完全优势基因。夏洛莱异源稀释基因的后代可能呈现浅红色或烟灰色，同源稀释基因的后代可能呈现珍珠白。夏洛莱与荷斯坦的杂交后代是不可能获得注册安格斯牛肉的额外奖励，因为夏洛莱对于荷斯坦来说携带的是同源稀释基因，其杂交后代经常呈现的是浅色毛色。

无角是另外一个可能会被考虑的遗传特征，去角为牛场带来了额外的劳力负担，也是犊牛生长过程中的额外应激。再说一次，这也是为什么奶牛场选择肉牛冻精时安格斯是第一选择的原因，后代很可能是无角和黑色的。对于一些牛场而言，不管公牛的遗传特性如何，都可以安排进行去角，但美国瑞士褐牛、荷斯坦牛和娟姗牛天生无角的不超过2%，其对杂交后代无角的贡献相对于肉牛公牛可能是微不足道的（2015）。尽管无角和黑色毛

皮对于杂交后代的价值贡献的比例不大，但肯定有关系。健康状况、生长特性、饲料效率和胴体特征都对肉奶杂交牛的盈利能力有影响。如果可能，改善对后代盈利能力影响最大的遗传特性，然后最好是无角和黑色毛皮。

犊牛健康对于任何断奶前出售的犊牛价值和成功关系很大。犊牛死亡率是一个遗传特性，因此肉奶牛杂交的公牛选择对于犊牛死亡率有影响。犊牛死亡率在爱尔兰肉奶杂交系数中的比重较小。但是，在美国不管是肉牛还是奶牛的遗传评价中，都包括了犊牛健康或死亡率特性。在对斯坎迪维亚肉奶牛杂交项目的评估中发现，与比利时蓝牛杂交后代的死亡率最低（8.2%），而与金色阿奎丹的杂交后代死亡率最高（13%，2020）。这两个品种都以肌肉丰满而著名，但在美国牛肉生产体系中都不常见。在斯坎迪维亚奶牛场杂交项目评估中所涉及的其它肉牛品种，美国的肉奶牛杂交都在使用。犊牛死亡率由低到高为：（1）夏洛莱（9.4%）；（2）西门塔尔（9.5%）；（3）利木赞（12.7%，2020）。对美国奶牛场的研究发现，犊牛呼吸道疾病、腹泻和一岁以前的存活率与遗传关系不大（2021）。不容易遗传性的特性常常是杂交优势影响最大的特性，于是有人建议肉奶杂交牛较纯种奶牛的犊牛在健康方面可能具有优势。但是，目前还没有足够



的证据能够证明这一说法。

荷斯坦后备牛、利木赞荷斯坦杂交小母牛和公牛犊，在呼吸道疾病、腹泻、粪便评分和总体外观评分方面没有差异（2021）。但在一个情况下，健康安格斯荷斯坦杂交犊牛较健康荷斯坦犊牛，60天自由采食牛奶的消耗量要多20升；但同一时期，双肺有实变的杂交犊牛较双肺有实变的荷斯坦犊牛的牛奶消耗量少37升（2019）。这个结果显示，当生长过程中遇到挑战时，安格斯荷斯坦杂交犊牛比荷斯坦犊牛采食量的下降要严重。

尽管犊牛健康和死亡率可以通过遗传进行选择，但很少有证据显示杂交犊牛较纯种犊牛在健康方面有优势。也是因为如此，奶牛需要很好的管理实践来保证和维护断奶前肉奶杂交犊牛的健康和价值。对犊牛存活率和腹泻的遗传分析显示，犊牛在很差的管理实践下可能体现不出遗传的健康优势（2021）。同时，对北美奶牛场的调查问卷显示，对母牛犊的照顾常常要优先于对公牛犊的照顾（2021）。对加拿大奶牛场的调查发现，9%公牛犊常常采食不到初乳，60%的公牛犊常常得不到脐带消毒，88%的公牛犊不会被免疫注射，83%的公牛犊的饲喂量要少于母牛犊（2017）。经历过由于初乳质量差或饲喂量不足导致的被动免疫失败的肉牛犊牛，从出生到断奶的死亡率要高5倍，断奶前发生疾病的概率要高三倍，在肥育场出现健康问题的概率也要高三倍

（1995）。犊牛照顾和犊牛价值的相对成本被认为是公牛犊接受不到理想照顾的一个原因（2021）；但加拿大拍卖场的记录分析显示，精神不好的公牛犊要比外观健康警惕的公牛犊少卖45加元（2020）。尚不清楚价值增加的肉奶杂交犊牛是否会受到比传统奶公犊更好的照顾待遇，但非常清楚的一点是生病的犊牛价值会降低。

杂交犊牛的大小可能是断奶前肉奶杂交犊牛价值更大的另一个遗传表型，原因是拍卖时犊牛的价格是按公斤体重计算的。即使不是按体重进行拍卖，加拿大奶公犊的价格会因增加的每一公斤体重而多卖6加元（2020）。利木赞荷斯坦杂交公犊的出生重比荷斯坦母犊重6公斤，但杂交母犊的出生重与荷斯坦母犊没有差异（2021）。夏洛莱荷斯坦和西门塔尔荷斯坦的杂交犊牛的出生重分别比荷斯坦纯种犊牛重5公斤和3公斤；而海福特和安格斯犊牛的出生重比荷斯坦犊牛少1公斤和3公斤（1978）。夏洛莱瑞士褐牛的杂交犊牛出生重比安格斯、海福特与瑞士褐牛的杂交犊牛重18%-28%（1969）。虽然出生重较大与难产的发生率有关，但这是肉牛品种间和肉牛奶牛杂交犊牛出生重的一个明显变化。因此，最有价值的做法可能是选择出生重中等的肉牛奶牛杂交品种以避免难产的问题，同时又能生产出出售时体重足够大的犊牛。



我国国产肉牛冻精市场分析

安格斯杂志 豆明 黄晓斌

肉牛国产冻精市场占比超80%，成为支撑我国肉牛种业的“核心引擎”

近年来，我国肉牛产业发展经历了高速高价、低谷低价、减量价升，波浪式曲折发展过程。2024年我国牛存栏达到10047万头，位居世界第三。2025年以来我国肉牛产业进入新的时期，肉牛高质量发展新阶段。牛群进入稳定期，牛肉市场进入品种分类、牛肉分部位、消费分场景的阶段。

肉牛产业的高质量发展对肉牛冻精提出了更好、更精、更多的新要求。肉牛场寻求高繁殖率、高质量冻精进行品种改良。肉牛冻精成为肉牛产业高质量发展的关键技术，长期以来我国冻精国际依赖度非常高，奶牛冻精80%以上依赖进口，但是《安格斯》调研统计，我国肉牛冻精市场国产冻精市场占比超过80%，是我国政府重视肉牛种业发展的重要产业体现。

2023年我国牛冻精总供给量超 5800 万剂，达到历史最高，国产牛冻精达 4485万剂，国产份额超 77%；进口牛冻精为 1323.1 万剂，达到历史最高，进口冻精占比22.8%。肉牛冻精中，国产占比高达93.3%，随着国产肉牛冻精的崛起和进口冻精进口的收窄，这个占比2024年超过了95%。

中国肉牛冻精供给 2020-2024			
单位：万剂			
时间	2020	2023	2024
肉牛冻精总供给	2147.7	3963.6	4179.1
国产肉牛冻精	1975.1	3699.0	3989.0
国产占比	91.96%	93.32%	95.45%
进口肉牛冻精	172.6	264.6	190.1
进口占比	8.04%	6.68%	4.55%

中国牛冻精供给 2020-2024			
单位：万剂			
时间	2020	2023	2024
总供给	3963.0	5808.1	5024.7
国产牛冻精	3100.1	4485.0	4074.2
国产肉牛冻精	1975.1	3699.0	3989.0
进口牛冻精	862.9	1323.1	950.6
进口肉牛冻精	172.6	264.6	190.1
数据来源：中国畜牧兽医年鉴，相关统计资料，中国海关。			
数据说明：2020年进口牛冻精数为估算数，进口肉牛冻精为行业估算数。			

从2024年开始，部分国家的冻精进口逐渐减少、停滞，进口冻精的数量开始呈现下降趋势，长远来看对于符合相关标准和规定的冻精进口有助于满足国内畜牧业发展的需求，但需严格遵循国家的检验检疫和审批制度；同时我们也应该全面重视冻精作为核心遗传资源的重要性，会直接影响养殖产业的根基。长期依赖进口冻精可能面临三重风险：一是国际供应链波动（如疫情、贸易摩擦导致断供），二是进口品种与本土养殖环境的适配性不足，三是价格被国外企业主导。

发展本国冻精，短期可降低养殖成本、提升生产适配性，长期则能筑牢种业安全屏障、推动产业技术升级，是实现畜牧业高质量发展的核心路径。随着国内育种技术的成熟与政策支持的加码，本土冻精将逐步替代进口，成为支撑我国畜牧业竞争力的“核心引擎”。

2024年Top15肉牛种公牛站生产冻精3862万剂

跟据安格斯杂志调研，2024年全国Top15肉牛种公牛站种公牛存栏2226头、采精公牛合计1841头，共生产冻精3862万剂。全国第一位为河南鼎元549万剂；第二位是内蒙古中农兴安500万剂；第三位是吉林德信生物497万剂。前三位合计生产冻精1545万剂，占Top15种公牛站比例为40%，是国产肉牛冻精的主力提供商。

中国肉牛冻精产量Top15种公牛站 2024				
排名	种公牛站名称	肉牛冻精产量（万剂）	肉用种公牛存栏（头）	肉用采集精公牛存栏（头）
1	河南鼎元	549	322	300
2	内蒙古中农兴安	500	315	200
3	吉林德信生物	497	389	318
4	长春新牧科技	354	140	110
5	许昌夏昌种畜禽	350	98	98
6	云南华育生物科技	307	115	115
7	通辽京缘种牛繁育	301	180	163
8	新疆天山生物	192	122	78
9	洛阳洛瑞牧业	163	110	74
10	首农畜牧奶牛中心	152	82	78
11	山西畜禽育种	136	101	98
12	云南澳克斯畜牧	135	.	68
13	内蒙古赛科星	100	55	32
14	河北品元生物	78	59	48
15	宁夏种牛生物	49	61	61
注：存栏仅包括总公司数据，独立法人的分公司单独计算 冻精产量包括海外独资种公牛站生产的冻精				

第四位是长春新牧科技354万剂，第五位是许昌夏昌种畜禽350万剂，第六位是云南华育生物科技307万剂，第七位是通辽京缘种牛繁育301万剂，以上四个公牛站肉牛 冻精产量均超过300万剂，合计生产冻精1312万剂，占Top15种公牛站比例为33.97%。

第八位是新疆天山生物192万剂，第九位是洛阳洛瑞牧业163万剂，第十位是首农畜牧奶牛中心152万剂，第十一位是山西畜禽育种136万剂，第十二位是云南澳克斯畜牧135万剂，第十三位是内蒙古赛科星100万剂 ， 以上六家公牛站年产冻精均超100万剂，合计生产冻精878万剂，占Top15种公牛站比例为22.73%。

第十四位是河北品元生物78万剂，第十五位是宁夏种牛生物49万剂，合计生产冻精127万剂，占Top15种公牛站比例为3.29%。

国产肉牛冻精市场引进品种占89%，培育品种占10%，地方品种占1%

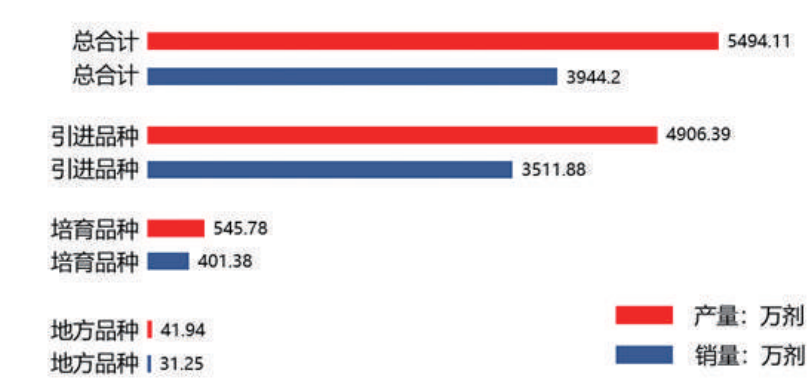
根据《中国畜禽种业发展报告2024》有关数据，2021-2023年国内种公牛站冻精生产情况有较大变化。总体产销都保持快速增长。

按照品种类别统计2023年肉牛引进品种冻精产量达到4906.39万剂，占冻精总产量89.30%；引进品种冻精销量 3511.88万剂，占冻精总销量的89.04%。培育品种冻精产量545.78万剂，占冻精总产量9.93%，培育品种冻精销量401.38万剂，占冻精总销量的10.18%。地方品种冻精产量41.94万剂，占冻精总产量0.76%，地方品种冻精销量31.25万剂，占冻精总销量0.79%。

全国种公牛站肉牛冻精生产及销售情况 2021-2023												
单位：万剂												
年份	2021				2022				2023			
品种	产量	占比	销量	占比	产量	占比	销量	占比	产量	占比	销量	占比
总合计	4060.01	100%	3370.84	100%	4435.38	100%	3591.7	100%	5494.11	100%	3944.2	100%
引进品种	3901.38	96.09%	3248.37	96.37%	4277.19	96.43%	3478.46	96.85%	4906.39	89.30%	3511.88	89.04%
培育品种	68.42	1.75%	58.91	1.75%	90.57	2.04%	72.4	2.02%	545.78	9.93%	401.38	10.18%
地方品种	90.21	2.22%	63.56	1.89%	67.62	1.52%	40.84	1.14%	41.94	0.76%	31.25	0.79%

国产肉牛冻精产量从2021年的4060.01万剂，迅速增长至2023年的5494.11万剂，年增速分别为9.25%和23.87%；相比产量的迅速增长，国产冻精销量增长则比较缓慢，年增速分别为6.55%和9.81%，远低于产量的增速。尤其是2023年产能迅速扩充，但是市场并没有快速消化产能，全年未售冻精超1500万剂，加剧国产冻精供大于求的局面。

全国种公牛站冻精生产及销售——2023

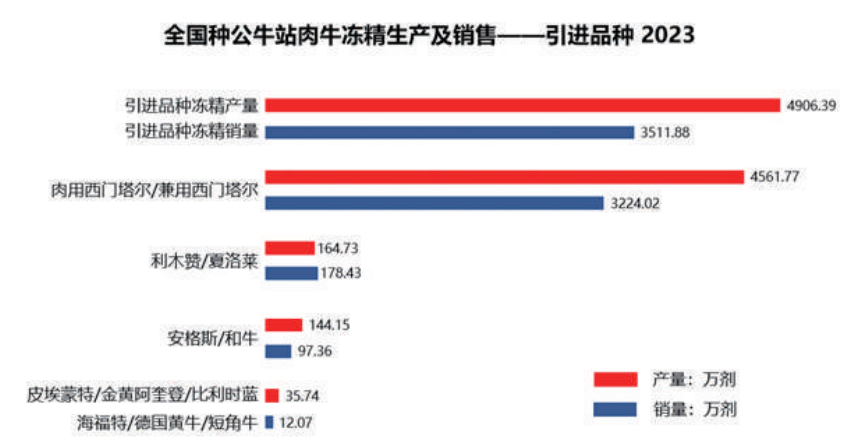


2023年肉牛冻精合计生产5494.11万剂，其中引进品种冻精生产4906.39万剂，占冻精总产量的89.3%；培育品种冻精生产545.78万剂，占冻精总产量的9.93%；地方品种冻精产量仅有41.94万剂，占冻精总产量的比重只有0.76%。销量方面，引进品种冻精销量达到了3511.88万剂，占全年冻精总销量的89.04%；培育品种全面冻精销量为401.38万剂，占冻精总销量10.18%；地方品种冻精销量31.25万剂，占全年冻精总销量的比重只有0.79%。

肉牛冻精引进品种占主导地位，西门塔尔冻精市场占有超90%

全国种公牛站肉牛冻精生产及销售情况—引进品种 2021-2023												
单位：万剂												
品种	2021年				2022年				2023年			
	产量	占比	销量	占比	产量	占比	销量	占比	产量	占比	销量	占比
合计	3901.38		3248.37		4277.19		3478.46		4906.39		3511.88	
小计	3530.82	90.50%	2982.00	91.80%	3898.97	91.16%	3191.63	91.75%	4561.77	92.98%	3224.02	91.80%
肉用西门塔尔牛	2267.97	58.13%	1940.00	59.72%	3103.66	72.56%	2521.42	72.49%	3719.61	75.81%	2557.62	72.83%
兼用西门塔尔牛	1262.85	32.37%	1042.00	32.08%	795.31	18.59%	670.21	19.27%	842.16	17.16%	666.40	18.98%
小计	207.65	5.32%	157.39	4.85%	191.49	4.48%	182.98	5.26%	164.73	3.36%	178.43	5.08%
利木赞牛	110.37	2.83%	78.69	2.42%	112.62	2.63%	99.78	2.87%	91.38	1.86%	121.44	3.46%
夏洛莱牛	97.28	2.49%	78.70	2.42%	78.87	1.84%	83.20	2.39%	73.35	1.49%	56.99	1.62%
小计	109.41	2.80%	86.50	2.66%	124.20	2.90%	88.28	2.54%	144.15	2.94%	97.36	2.77%
安格斯牛	73.83	1.89%	82.17	2.53%	64.51	1.51%	45.99	1.32%	63.17	1.29%	52.97	1.51%
和牛	35.58	0.91%	4.33	0.13%	59.69	1.40%	42.29	1.22%	80.98	1.65%	44.39	1.26%
小计	53.50	1.37%	22.48	0.69%	62.53	1.46%	15.57	0.45%	35.74	0.73%	12.07	0.34%
皮埃蒙特牛	11.70	0.30%	5.24	0.16%	12.80	0.30%	2.82	0.08%	8.36	0.17%	5.74	0.16%
金黄阿奎登牛/比利时蓝牛	20.00	0.51%	6.52	0.20%	25.00	0.58%	5.19	0.15%	11.76	0.24%	2.46	0.07%
海福特牛	5.68	0.15%	1.89	0.06%	12.97	0.30%	2.50	0.07%	9.71	0.20%	2.16	0.06%
德国黄牛	6.70	0.17%	5.83	0.18%	4.00	0.09%	3.66	0.11%	1.52	0.03%	1.41	0.04%
短角牛	9.42	0.24%	3.00	0.09%	7.76	0.18%	1.40	0.04%	4.39	0.09%	0.30	0.01%

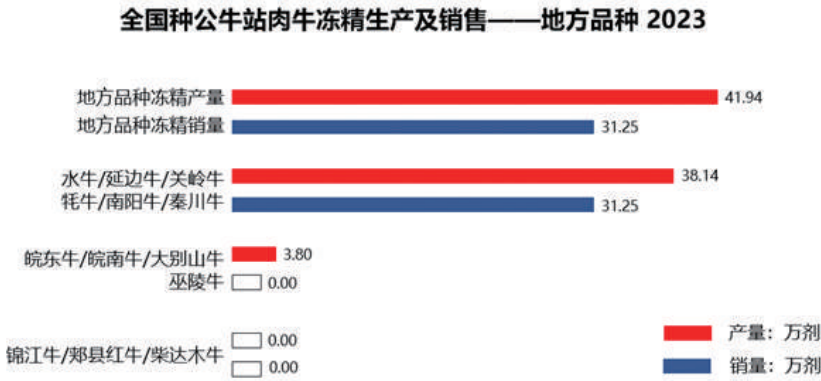
2023年肉牛冻精引进品种冻精产量超过4900万剂，占全部肉牛冻精总产量的89.3%，销量3511.88万剂，占全部肉牛冻精总销量的89.04%。



2023年西门塔尔冻精（肉用+兼用）产量4561.77万剂，占引进品种冻精产量92.98%；销量3224.02万剂，占引进品种冻精销量91.80%。引进品种冻精市场第二大类品种是利木赞和夏洛莱，2023年二者冻精产量164.73万剂，占引进品种冻精产量3.36%，销量178.43万剂，占引进品种冻精销量5.08%。引进品种冻精市场第三大类品种是安格斯和和牛，2023年合计冻精生产144.15万剂，占引进品种冻精销量2.94%，销量97.36万剂，占引进品种冻精销量2.77%。引进品种冻精市场第四大类品种是皮埃蒙特牛、金黄阿奎登牛、比利时蓝牛、海福特牛、德国黄牛、短角牛，2023年它们合计冻精产量为35.74万剂，销量为12.07万剂，占引进品种冻精总产量和总销量的比重分别为0.73%和0.34%。

全国种公牛站肉牛冻精生产及销售—地方品种 2021-2023												
单位：万剂												
品种	2021年			占比	2022年			占比	2023年			占比
	产量	占比	销量		产量	占比	销量		产量	占比	销量	
合计	90.21	100%	63.56	100%	67.62	100%	40.84	100%	41.94	100%	31.25	100%
小计	72.49	80.36%	50.89	80.07%	54.75	80.97%	34.93	85.53%	38.14	90.94%	31.25	100%
水牛	36.36	40.31%	28.49	44.82%	28.30	41.85%	17.12	41.92%	16.47	39.27%	20.92	66.94%
延边牛	25.00	27.71%	18.00	28.32%	17.00	25.14%	15.00	36.73%	13.00	31.00%	5.00	16.00%
关岭牛	6.40	7.09%	2.60	4.09%	2.60	3.85%	1.60	3.92%	3.90	9.30%	3.90	12.48%
牦牛	2.13	2.36%	0.00	0.00%	3.45	5.10%	0.00	0.00%	2.05	4.89%	1.00	3.20%
南阳牛	2.50	2.77%	1.80	2.83%	3.00	4.44%	1.00	2.45%	2.37	5.65%	0.30	0.96%
秦川牛	0.10	0.11%	0.00	0.00%	0.40	0.59%	0.21	0.51%	0.35	0.83%	0.13	0.42%
小计	6.00	6.65%	2.20	3.46%	6.10	9.02%	1.90	4.65%	3.80	9.06%	0.00	0.00%
皖东牛/皖南牛/大别山牛	0.00	0.00%	0.00	0.00%	3.30	4.88%	0.00	0.00%	3.30	7.87%	0.00	0.00%
巫陵牛	6.00	6.65%	2.20	3.46%	2.80	4.14%	1.90	4.65%	0.50	1.19%	0.00	0.00%
小计	11.72	12.99%	10.47	16.47%	6.77	10.01%	4.01	9.82%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
锦江牛	6.03	6.68%	5.55	8.73%	5.82	8.61%	3.73	9.13%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
郟县红牛	5.69	6.31%	4.92	7.74%	0.95	1.40%	0.28	0.69%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
柴达木牛	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%

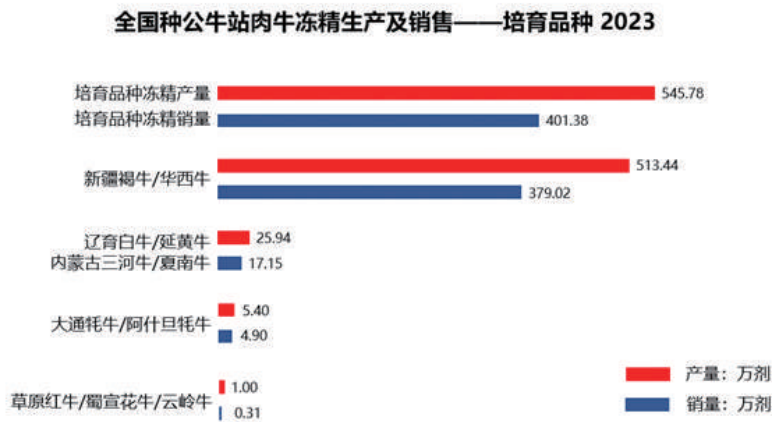
地方品种的冻精产量2021年产量和销量分别为90.21万剂、63.56万剂； 2022年产量和销量分别67.62万剂、40.84万剂；2023年产量和销量分别为41.94万剂、31.25万剂。随着进口品种和改良品种的规模不断扩大对地方品种种群规模不断蚕食，地方品种的冻精生产和销售从2021年至2023年呈下降趋势，长远来看地方品种的规模仍将继续下降，保种压力未来将不断提升。



2023年水牛、延边牛、关岭牛、牦牛、南阳牛、秦川牛冻精产量38.14万剂，占地地方品种冻精产量90.94%；销量31.25万剂，占引进品种冻精销量100%。地方品种冻精市场第二大类品种是皖东牛、皖南牛、大别山牛、巫陵牛，2023年它们合计冻精产量3.8万剂，占地地方品种冻精产量9.06%，销量为零。地方品种冻精市场第三大类品种是锦江牛、郟县红牛、柴达木牛，2023年冻精生产和销量均为零。

全国种公牛站肉牛冻精生产及销售—培育品种 2021-2023												
单位：万剂												
品种	2021				2022				2023			
	产量	占比	销量	占比	产量	占比	销量	占比	产量	占比	销量	占比
合计	68.42	100%	58.91	100%	90.57	100%	72.40	100%	545.78	100%	401.38	100%
小计	22.67	33.13%	17.78	30.18%	36.15	39.91%	37.47	51.75%	513.44	94.07%	379.02	94.43%
新疆褐牛	22.67	33.13%	17.78	30.18%	36.15	39.91%	37.47	51.75%	68.59	12.57%	76.33	19.02%
华西牛	—	—	—	—	—	—	—	—	444.85	81.51%	302.69	75.41%
小计	37.13	54.27%	33.94	57.61%	36.02	39.77%	24.93	34.43%	25.94	4.75%	17.15	4.27%
辽育白牛	8.60	12.57%	14.70	24.95%	11.00	12.15%	8.20	11.33%	11.20	2.05%	6.27	1.56%
延黄牛	18.00	26.31%	14.00	23.77%	12.50	13.80%	10.00	13.81%	10.00	1.83%	5.00	1.25%
内蒙古三河牛	5.90	8.62%	2.80	4.75%	6.30	6.96%	4.60	6.35%	4.00	0.73%	4.70	1.17%
夏南牛	4.63	6.77%	2.44	4.14%	6.22	6.87%	2.13	2.94%	0.74	0.14%	1.18	0.29%
小计	3.30	4.82%	2.10	3.56%	2.87	3.17%	2.00	2.76%	5.40	0.99%	4.90	1.22%
大通牦牛	2.50	3.65%	1.50	2.55%	1.87	2.06%	1.50	2.07%	4.20	0.77%	4.20	1.05%
阿什旦牦牛	0.80	1.17%	0.60	1.02%	1.00	1.10%	0.50	0.69%	1.20	0.22%	0.70	0.17%
小计	5.32	7.78%	5.09	8.64%	15.53	17.15%	8.00	11.05%	1.00	0.18%	0.31	0.08%
草原红牛	—	—	—	—	1.83	2.02%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.31	0.08%
蜀宣花牛	5.00	7.31%	4.80	8.15%	1.20	1.32%	0.00	0.00%	1.00	0.18%	0.00	0.00%
云岭牛	0.32	0.47%	0.29	0.49%	12.50	13.80%	8.00	11.05%	0.00	0.00%	0.00	0.00%

育品种的冻精产量2021年产量和销量分别为68.42万剂、58.91万剂； 2022年产量和销量分别90.57万剂、72.40万剂；2023年产量和销量分别为545.78万剂、401.38万剂。结合了引进品种和地方品种优势的培育品种近些年来正在快速发展，尤其是2023年培育品种产销实现了爆发式增长，在可预见的未来，培育品种将会继续扩大在中国肉牛市场中的占比。



2023年新疆褐牛、华西牛冻精产量513.44万剂，占引进品种冻精产量94.07%；销量379.02万剂，占引进品种冻精销量94.43%。培育品种冻精市场第二大类品种是辽育白牛、延黄牛、内蒙古三河牛、夏南牛，2023年它们合计冻精产量25.94万剂，占培育品种冻精总产量4.75%，冻精销量为17.15万剂，占培育品种冻精总销量4.27%。培育品种冻精市场第三大类品种是大通牦牛、阿什旦牦牛，2023年冻精产量为5.4万剂，占培育品种冻精总产量0.99%；销量4.9万剂，占培育品种冻精总销量1.22%。培育品种冻精市场第四大类品种是草原红牛、蜀宣花牛、云岭牛，2023年冻精产量为1.0万剂，占培育品种冻精总产量0.18%；销量0.31万剂，占培育品种冻精总销量0.08%。

种业振兴急需从“规模扩张”向“质量提升”转型

当前国产冻精虽已占据市场主导地位，但在发展过程中仍面临诸多结构性问题，核心矛盾集中在供需失衡、品种发展不均及产业风险隐患三个方面，这些问题直接制约着行业的高质量发展。

一、供大于求矛盾突出，产能消化压力大

国产冻精产量增速远超销量增长，导致库存积压严重。2021-2023 年，国产冻精产量从 4060.01 万剂增至 5494.11 万剂，年增速分别为 9.25% 和 23.87%；而销量增速仅为 6.55% 和 9.81%，2023 年末售冻精超 1500 万剂。其中，引进品种是供需失衡的主要推手：2023 年其产量达 4906.39 万剂，同比增长 14.71%，但销量仅增长 0.96%，产销差距近 1400 万剂。产能快速扩张与市场消化能力不足的矛盾，不仅造成资源浪费，还可能引发价格竞争加剧等连锁反应。

二、品种发展失衡，地方品种保种压力剧增

不同品种的冻精发展呈现显著分化，结构性失衡问题明显：





引进品种占据绝对主导，以西门塔尔牛为代表，2023 年产量占国产冻精总量的 89.3%，但过度依赖可能导致遗传资源单一化。地方品种持续萎缩，2021-2023 年产量从 90.21 万剂降至 41.94 万剂，销量从 63.56 万剂降至 31.25 万剂，水牛、延边牛等优势品种也难掩下滑趋势，保种形势严峻。培育品种虽 2023 年实现爆发式增长（产量 545.78 万剂，销量 401.38 万剂），但基数仍较低，尚未形成稳定的市场支撑力，对产业的拉动作用有限。

三、市场集中度较高，产业抗风险能力待提升

Top15 种公牛站中，前三位（河南鼎元、内蒙古中农兴安、吉林德信生物）冻精产量合计占比达 40%，头部企业主导市场。这种集中度虽有利于资源整合，但也存在潜在风险：若头部企业出现技术波动或供应链问题，可能对行业整体供给造成冲击。此外，多数种公牛站胚胎产量较低，且部分企业未开展胚胎业务，育种技术的多元化应用仍有不足。

国产冻精当前的核心问题可概括为供需失衡导致产能浪费，品种发展均衡性不足威胁遗传资源安全，自主创新与市场适配能力不足制约产业升级。未来需通过优化产能布局、加强地方品种保种、提升培育品种技术含量等方式，推动行业从“规模扩张”向“质量提升”转型，真正筑牢种业安全屏障。



育选种源，繁择技术

北京布瑞丁遗传物质
——进口冻精和胚胎



海福特牛



美系西门塔尔牛



德系西门塔尔牛



黑安格斯牛



红牛



和牛



红安格斯牛

(400万精子超性控)

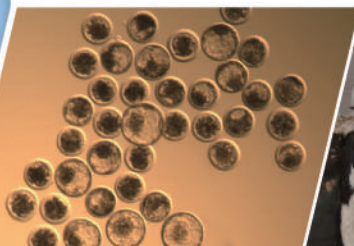
北京布瑞丁繁育服务
——育种、包配和胚胎移植

SexedULTRA4M

育种
BREED



包配
AI



胚胎移植 — EMBRYO TRANSFER



地址：北京市海淀区清河新都东边南建材城东路10号院京城尚德智造产业园区D1区117
电话：18611463339、010-57528026