



我国生猪遗传改良进展

刘丑生

2024年12月21日·海南博鳌



目录

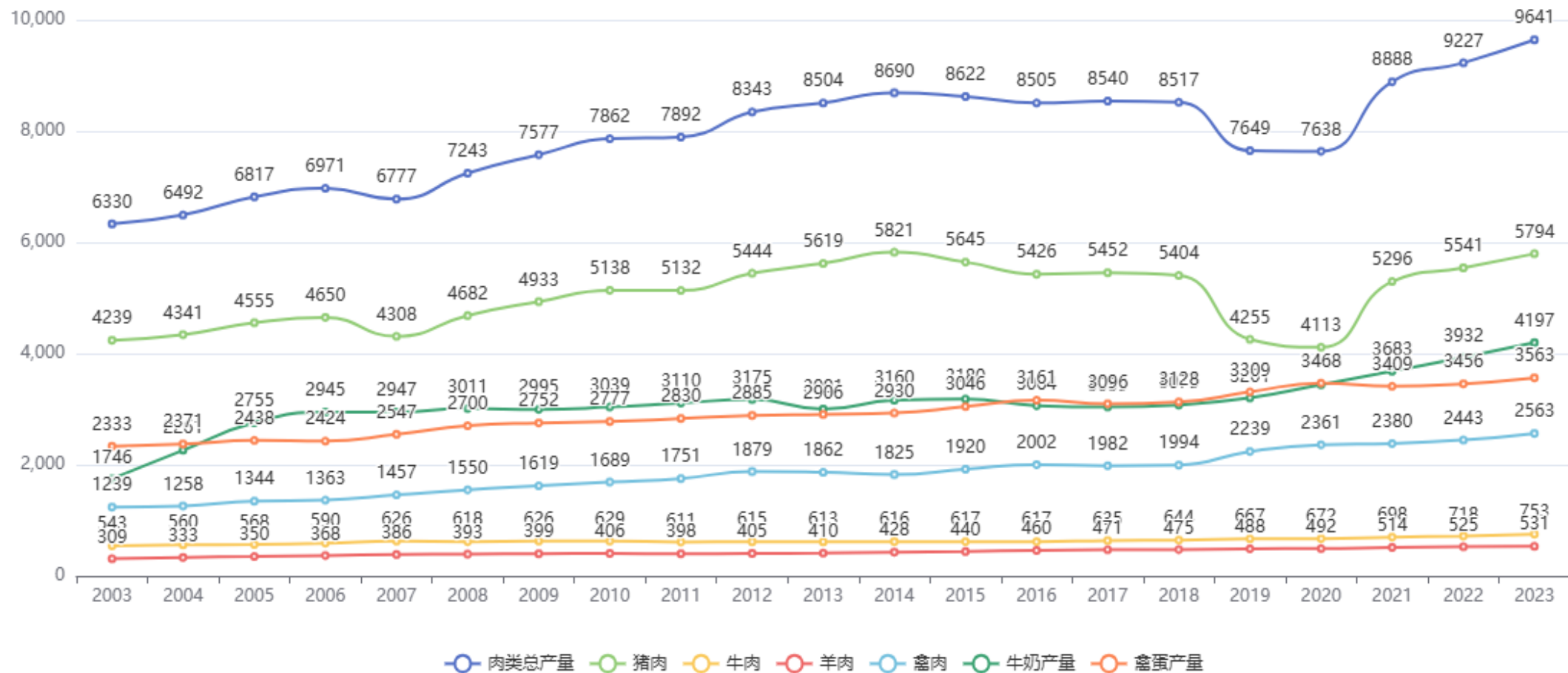
- 一、我国生猪种业的现状
- 二、全国生猪遗传改良计划
- 三、生猪种业的问题及发展建议



一、我国生猪种业的现状

1.1 我国畜牧业总体概况

我国历年肉蛋奶情况



国家统计局

1.1 我国畜牧业总体概况

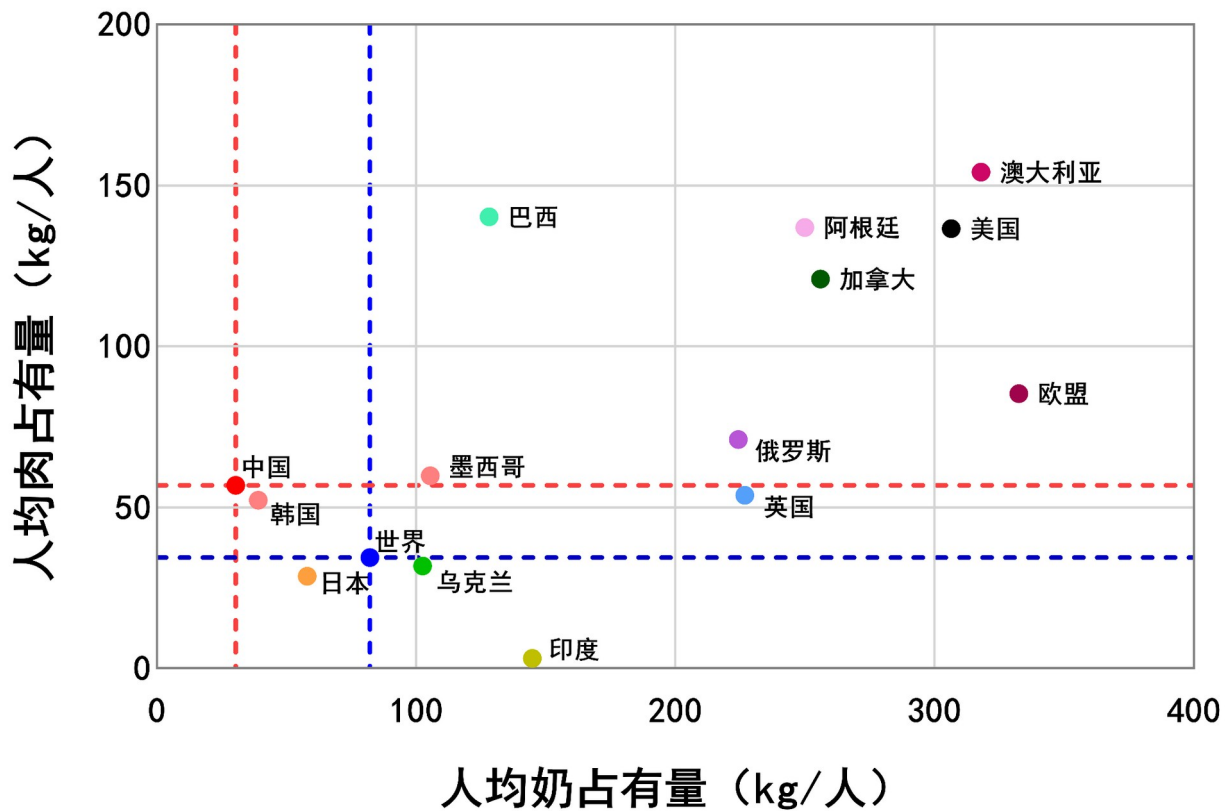
肉类消费结构变化

种类	年份						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2023
猪肉	79.84%	70.00%	65.95%	65.65%	64.28%	64.52%	60.10%
牛肉	4.40%	7.32%	8.53%	8.19%	7.87%	7.05%	7.81%
羊肉	3.74%	3.73%	4.39%	5.05%	5.08%	5.03%	5.51%
禽肉	11.30%	17.77%	19.81%	19.37%	21.13%	21.94%	26.58%

- **猪肉**长期以来是我国最主要的蛋白质来源
- 1990年**猪肉**消费比重为**79.84%**，到2023年逐渐降低至**60.10%**，但是**消费总量居高不下**；头均产肉量约为80公斤，人均消费猪肉41公斤，消费能力两人一头猪。

1.1 我国畜牧业总体概况

2023年世界各国人均肉奶占有量



2023年我国畜产品相关情况

畜产品	产量 (万吨)	同比增长	人均占有量 (kg)	人均占有量 (kg)
猪肉	5794	4.60%	41.10	68.38
牛肉	753	4.80%	5.34	
羊肉	531	1.30%	3.77	
禽肉	2563	4.90%	18.18	25.28
禽蛋	3563	3.10%	25.28	
牛奶	4197	6.70%	29.77	29.77

- 我国2023年全年猪牛羊禽肉产量9641万吨，比上年增长4.5%。禽肉产量占比为26.58%

1.2 生猪产业现状

- 2023 年，全球生猪出栏量为 **129247.5 万头**，中国、欧盟和美国的出栏量占全球比重分别为 55.49%、17.56%、10.51%，前三国（地区）的出栏量占比达到 83.56%。
- 2024 年，全球猪出栏量将略有下降。我国猪肉产量预期下滑的原因是调控过剩的生猪产能。

历年世界生猪出栏情况（万

	2020	2021	2022	2023	2024
中国	56500	65500	71251	71724.9	69500
欧盟	25610	25420	23876	22690	23200
美国	14024.8	13346.6	13360.2	13578.4	13673.4
巴西	4352.5	4451.5	4485	4575	4815
加拿大	2955	3021.1	2951.3	3004.6	2945
世界总计	116761.6	125310	129598.2	129247.5	127988.4

数据来源：美国农业部 <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>);2024 年数据为美国农业部推算值

1.2 生猪产业现状

- 2023 年，全球猪肉需求持续增长，推动生猪产业规模不断扩大。全球猪肉总产量同比增长 1.44%，达到 11631.1 万 t(表 1)。亚洲(尤其是中国)、欧洲和北美洲为全球主要养殖区域。中国、巴西和美国凭借其严格的防疫措施和高效的生猪产业体系，成功保持了猪肉生产的稳定。
- 美国农业农村部预测，2024 年全球猪肉产量将略有增加，主要源于美国和欧盟的猪肉产量可能小幅增加。我国猪肉产量预期下滑的原因

主要国家猪肉生产情况

	2020	2021	2022	2023	2024
中国	3634.0	4750.0	5541.0	5794.0	5675.0↓
欧盟	2321.9	2361.5	2227.7	2080.0	2115.0↑
美国	1284.5	1256.0	1225.2	1239.1	1277.1↑
巴西	412.5	436.5	435.0	445.0	456.0↑
世界总计	9608.7	10798.4	11464.2	11631.1	11632.4↑

数据来源：美国农业部 <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>

1.2 生猪产业现状

- 在猪肉出口方面，受非洲猪瘟疫情冲击，2022年至2023年，欧盟猪肉生产量和出口量均出现明显下滑。此外欧盟猪肉价格较高，相对的国际市场竞争力较弱也是出口下滑的主要原因之一。
- 然而，在欧盟猪肉出口受阻的同时，巴西、加拿大和美国的猪肉出口量却呈现出显著上升趋势。

分国别历年猪肉出口总量

万 t

	2019	2020	2021	2022	2023	2024(F)
欧盟	426.6	517.6	499.3	417.9	312.6	315.0
美国	286.7	330.2	318.6	287.8	309.5	328.7 ↑
加拿大	128.6	154.6	148.3	141.6	132.6	140.0 ↑
巴西	86.1	117.8	132.1	131.9	141.4	142.0
英国	33.4	34.6	25.6	26.1	19.2	18.5
墨西哥	23.4	34.4	31.9	28.5	25.8	26.0
智利	22.3	29.5	26.8	23.0	26.3	26.5
中国	13.5	10.0	10.4	10.1	9.6	10.0
俄罗斯	6.8	15.6	15.8	17.0	20.0	22.0
世界总计	1038.2	1257.0	1223.0	1095.5	1009.2	1041.4 ↑

数据来源：美国农业部（USDA）；2024年为估算值

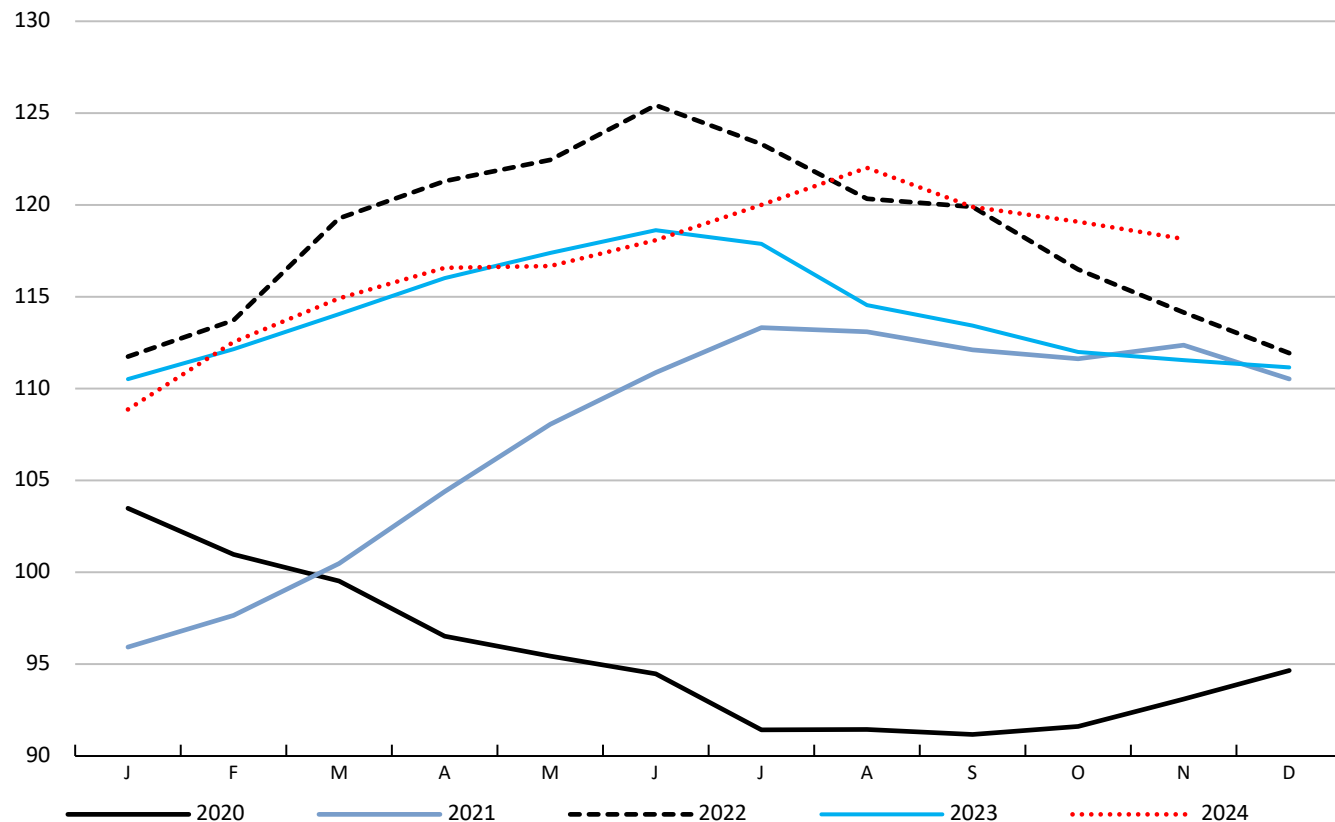
1.2 生猪产业现状

粮农组织肉类价格指数 *11 月平均为 118.1 点，比 10 月修订值下降 0.9 点 (0.8%)，但比去年同期上升 6.6 点 (5.9%)。下降的主要原因是**国际猪肉价格连续第五个月下跌**，主要是由于欧盟报价疲软，反映了供应充足以及全球和国内需求持续低迷。尽管国际需求强劲，但受货币波动的影响，**11 月绵羊肉价格略有下降**。同样，由于主要生产地区出口供应充足，**世界禽肉价格小幅下跌**。与此同时，**国际牛肉报价基本保持稳定**。由于全球需求强劲，巴西牛肉价格急剧上涨，但由于美国购买兴趣下降，澳大利亚牛肉价格下跌，抵消了这一涨幅。

FAO Meat Price Index

Chart Title

2014-2016=100



1.2 生猪产业现状

Pig Meat

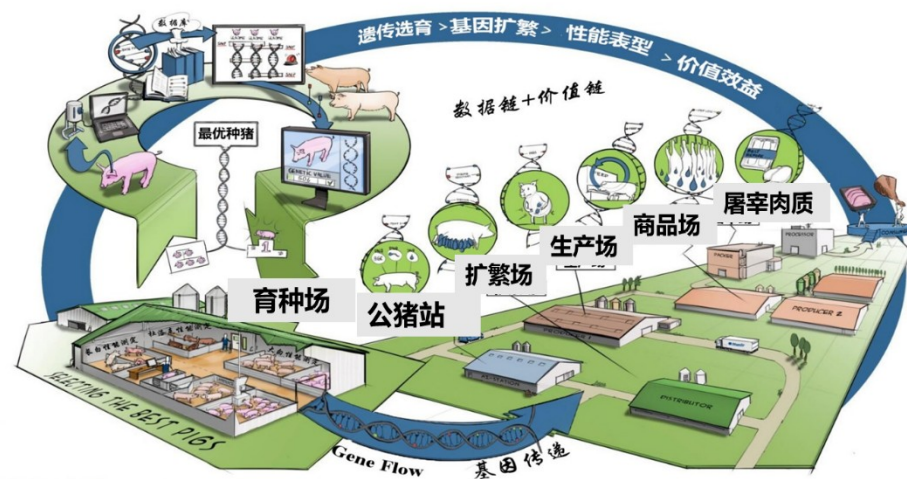
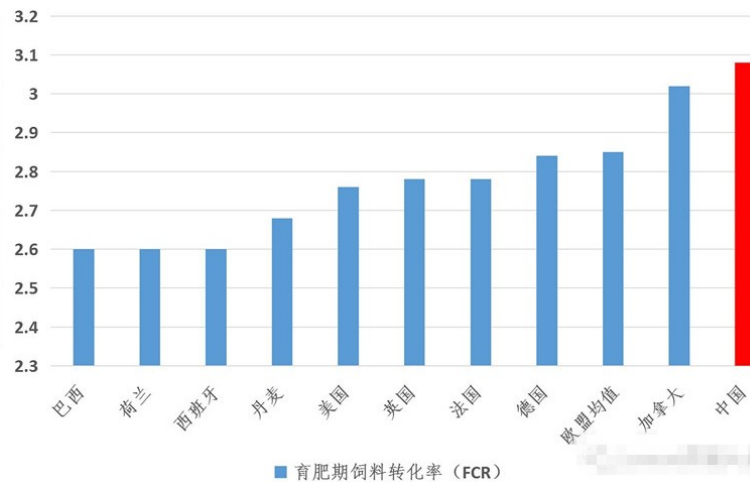
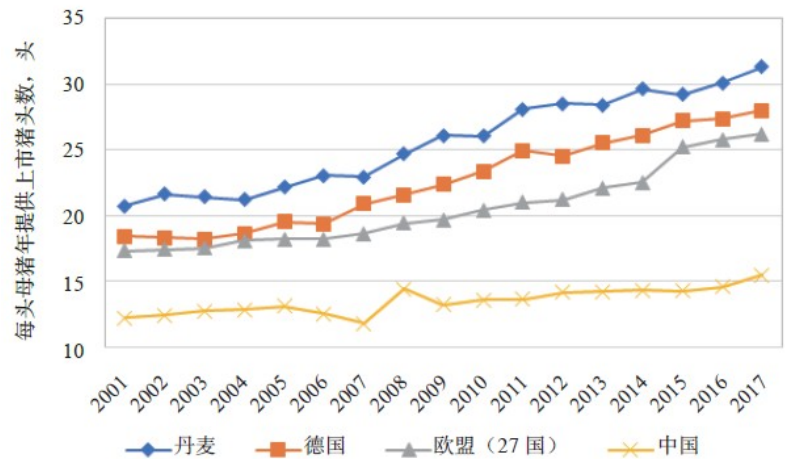


Four types of meat



1.3 生猪产业现状

- 我国生猪的生产性能水平不断提升，当前 PSY 和 MSY 分别达到了 **20 头** 和 **18 头** 以上，FCR 下降到了 **3.0** 左右，但性能水平依然与国外差距明显，生猪产业进入了**降本增效、转型升级、全产业链一体化发展**的新发展阶段。
- 产业发展对我国生猪种业也提出了更高、更有调整的**新需求**。



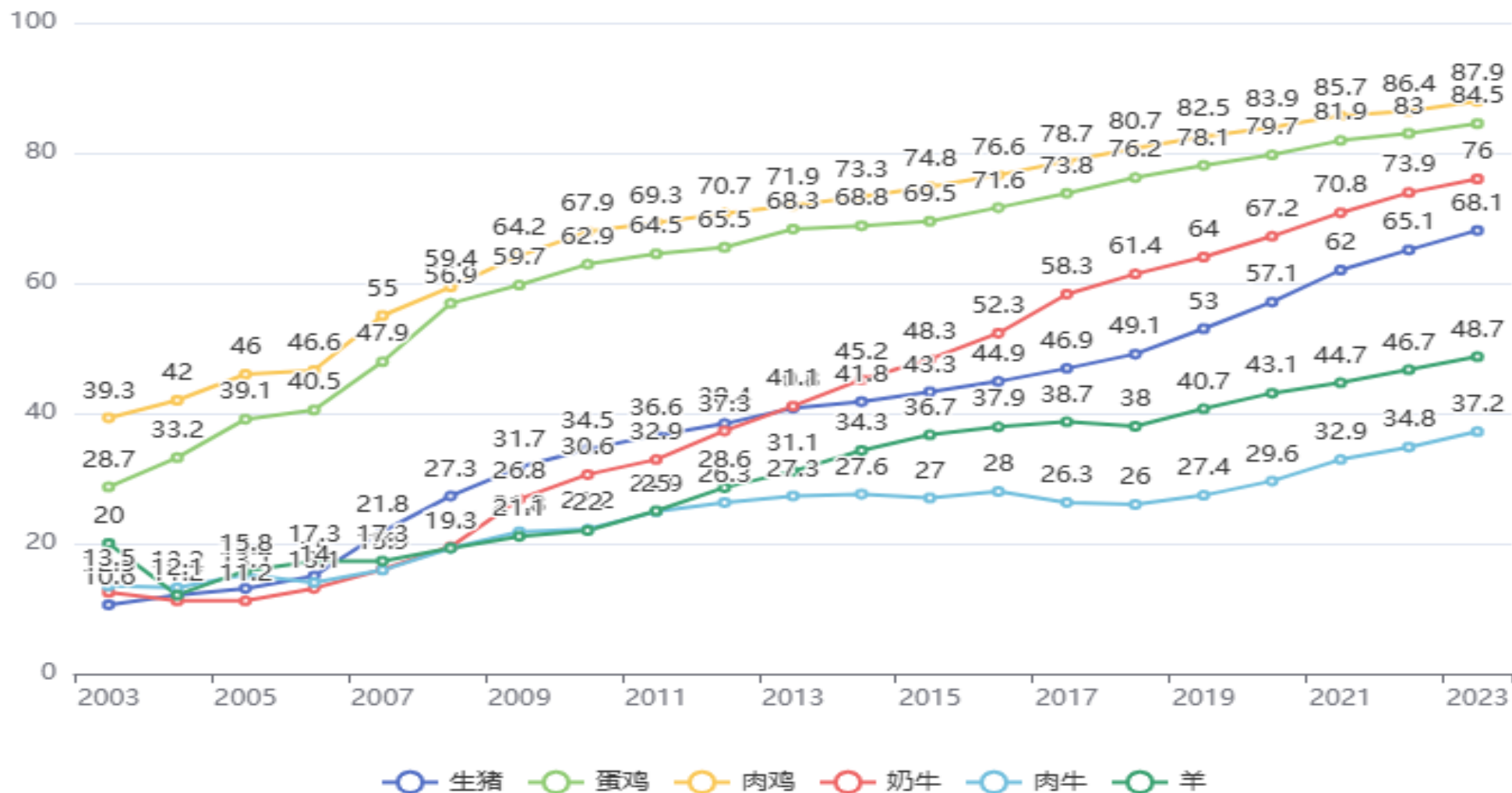
MSY

饲料转化率 (FCR)

生猪全产业链

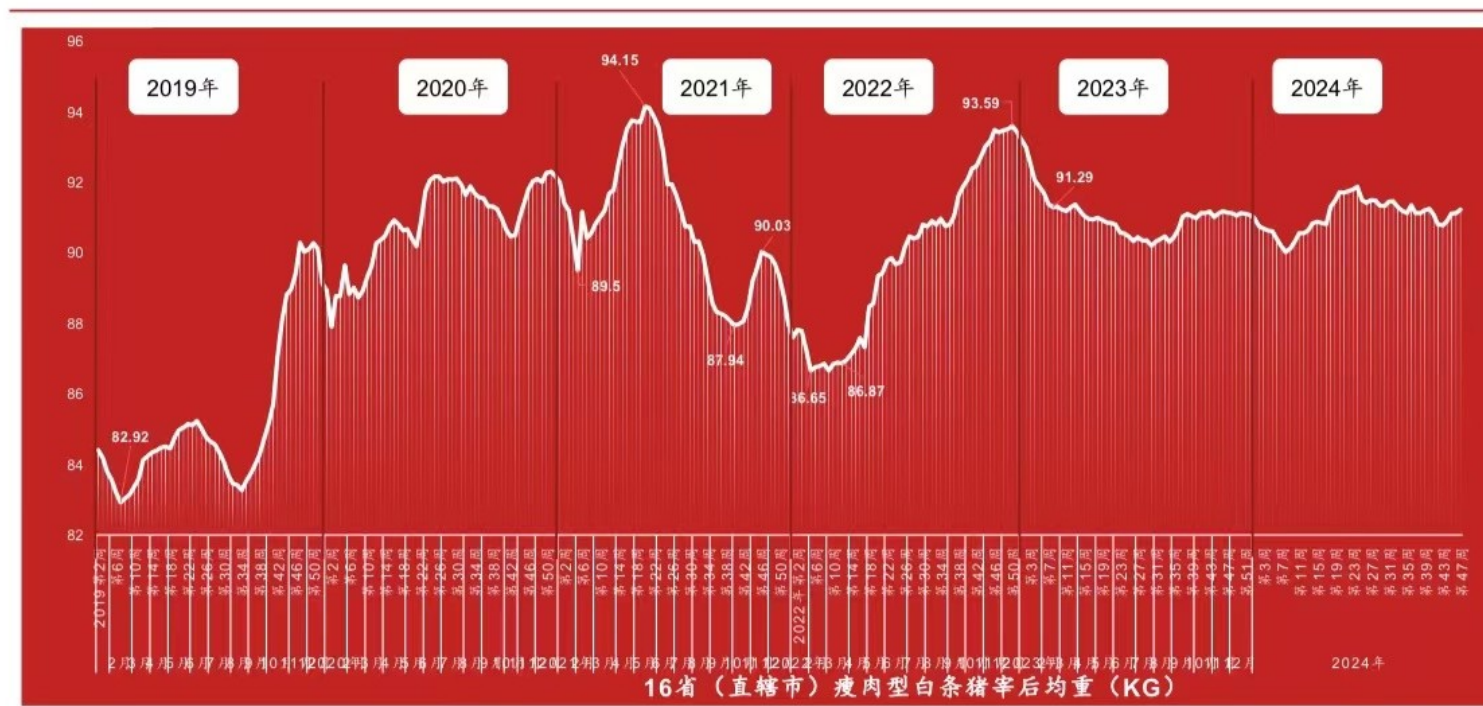
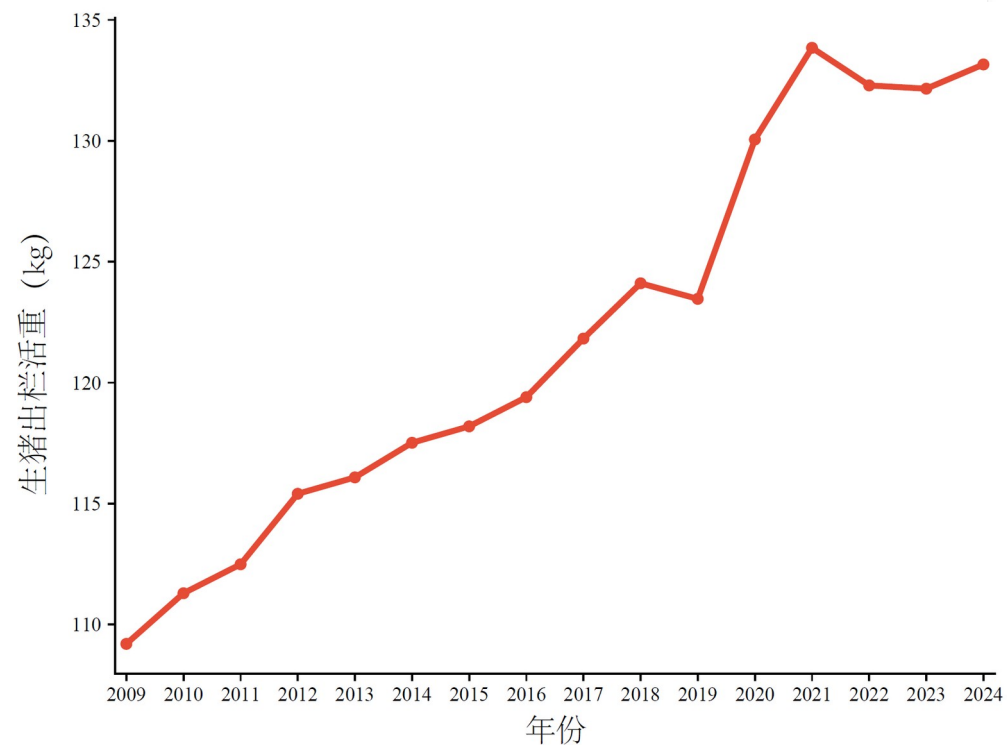
1.2 生猪产业现状

各主要畜种规模化养殖比重



1.2 生猪产业现状

- 大体重出栏趋势明显，未来全国出栏总数将稳中有降，出栏均重越来越大



数据来源：农业农村部。

1.3 生猪种业现状

● 我国猪育种大致经历了**传统选育、引种杂交、专门化品系及配套系选育** 3 个发展阶段。

(1) 自繁自养的传统繁殖与选育阶段：1950 年以前，我国的猪育种主要依靠传统的繁殖方法和以及表型选育策略，以本土猪为选育主体，以提高生长速度，培育适应环境、繁殖力强、抗病力强、肉质可口、外貌符合本土审美与消费需求的猪为主，育成了许多地方特色品种，包括金华猪、东北民猪、太湖猪等。

(2) 引种杂交阶段：上世纪 50 年代至 70 年代，我国开始引入外来猪种，如大白猪、长白猪、巴克夏猪、约克夏猪、杜洛克猪等。为了改良当地品种并提高生产性能，将引进外来品种猪与本地土猪进行杂交以生产性能更加优良的育肥猪，哈白猪、湖北白猪、北京黑猪等品种在此期间育成。

(3) 专门化品系及配套系选育阶段：改革开放到现在，人民生活水平逐渐提高，消费趋势转为瘦肉，我国猪育种开始朝着培育瘦肉型猪种发展，通过专门化品系的全面系统培育以及配套杂交生产，来生产出适应不同区域不同消费需求的商品猪。与此同时，由于我国生猪养殖规模的不断扩大，逐渐形成了结合选育提高纯种猪、扩繁良种猪和生产育肥商品肉猪的猪繁育体系。**三元杂交生产模式的推广也由此开始。**

1.3 生猪种业现状

- 我国拥有 **140 个猪品种**，占中国畜禽遗传资源的 **13.8%**，占全球登记猪品种（625 个）的 **22.4%**，居世界第一；地方猪品种 **89 个**，其中八眉猪等 **42 个地方猪品种** 被列为 **国家级遗传资源保护品种**，占有所有畜禽保护品种的 **26.4%**。
- 地方品种资源是我国生猪种业创新发展的 **基因宝藏**，是国家食物安全和大食物观的 **战略性资源**。

国家畜禽遗传资源委员会办公室文件

畜资委办[2021]1号

关于公布《国家畜禽遗传资源品种名录 (2021年版)》的通知

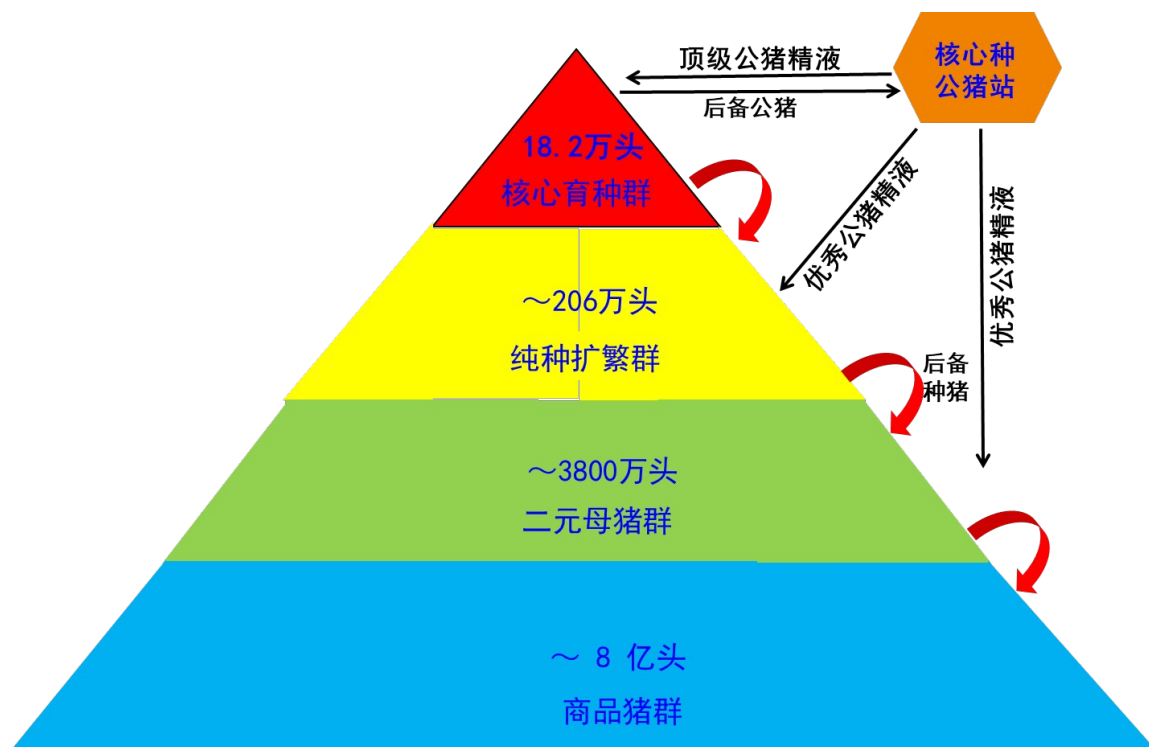
为进一步增强《国家畜禽遗传资源目录》贯彻实施的针对性、规范性和可操作性，国家畜禽遗传资源委员会组织开展了《国家畜禽遗传资源品种名录》修订工作，增加了2020年审定、鉴定通过的畜禽新品种、配套系和遗传资源，以及遗漏的畜禽品种、配套系和遗传资源，规范了品种排序、品种命名，对部分内容进行了勘误，形成《国家畜禽遗传资源品种名录(2021年版)》，收录畜禽地方品种、培育品种、引入品种及配套系948个。现予以公布并实施。2020年5月29日公布的《国家畜禽遗传资源品种名录》同时废止。



八眉猪	两广小花猪(陆川猪)	浦东白猪	嵊县花猪
大花白猪	里岔黑猪	撒坝猪	宁乡猪
马身猪	金华猪	湘西黑猪	米猪
淮猪	荣昌猪	大蒲莲猪	皖南黑猪
莱芜猪	香猪	巴马香猪	沙乌头猪
乌金猪(大河猪)	华中两头乌猪(沙子岭猪、通城猪、监利猪)	玉江猪(玉山黑猪)	海南猪(屯昌猪)
内江猪	清平猪	姜曲海猪	乐平猪
五指山猪	滇南小耳猪	粤东黑猪	嘉兴黑猪
二花脸猪	槐猪	汉江黑猪	大围子猪
梅山猪	蓝塘猪	安庆六白猪	
民猪	藏猪	莆田黑猪	

1.3 我国生猪种业现状

- 建成了世界上**最大的瘦肉型猪三元杂交繁育体系**，保障了我国消费市场猪肉的充足稳定供应。
- 截止到 2023 年底，我国国家核心场（90 家）杜、长、大生产母猪存栏约 **18.2 万头**（数据来源：2023 年国家核心场年度报告），已经可支撑年出栏 **8 亿头**商品猪的繁育体系。



测算主要参数：

- 育种群母猪更新率：50%
- 扩繁群母猪更新率：40%
- 二元母猪群更新率：30%
- 二元母猪母猪 PSY：22
- 每头母猪年提供有效

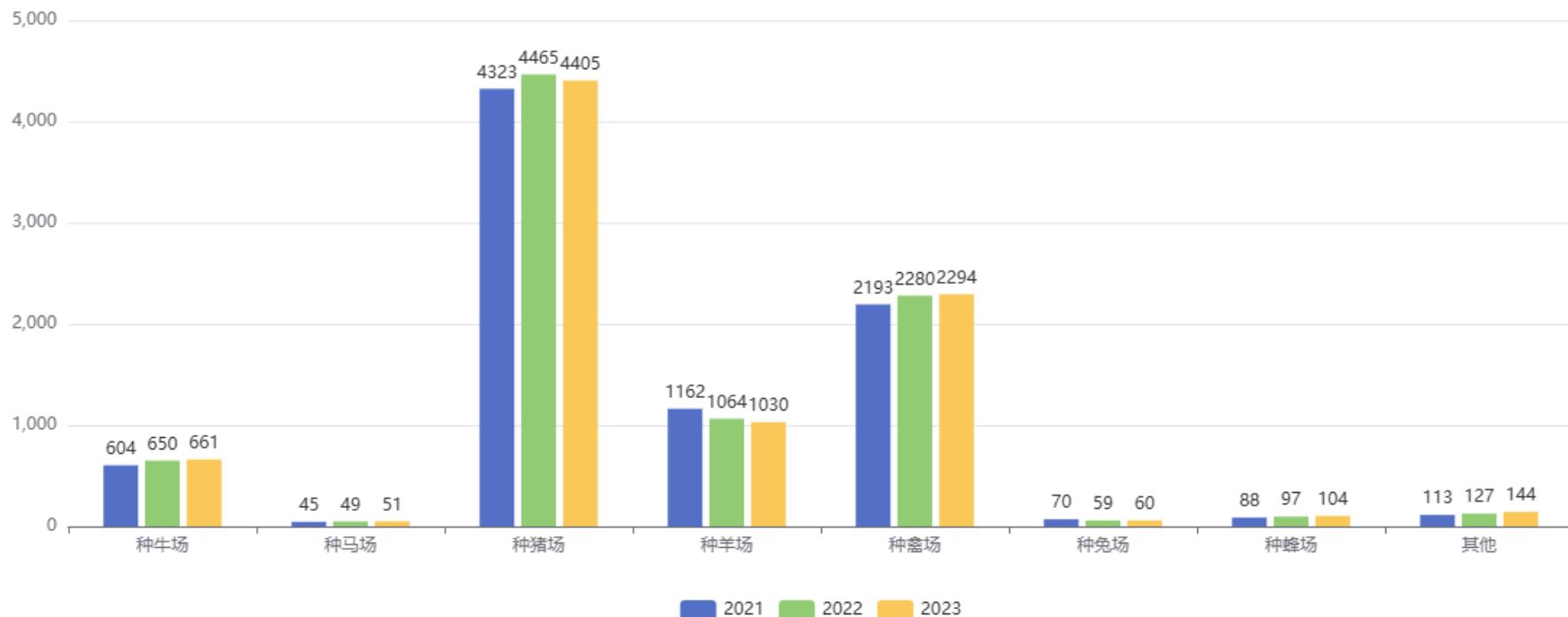
后备母猪数量：6.5 头

1.3 生猪种业现状

全国种猪场情况

全国种畜禽场站情况

单位：个



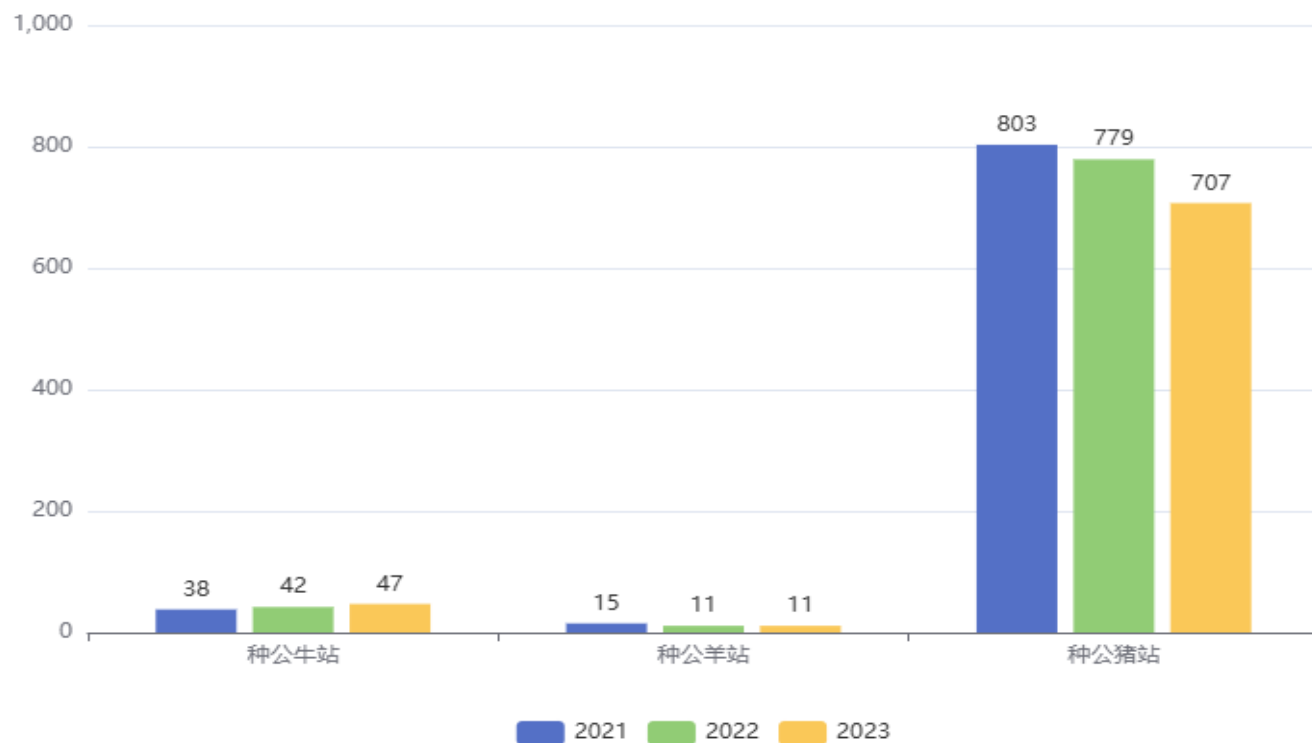
- 2023 年我国共有种猪场 **4405 个**，比 2022 年（**4465 个**）**下降 1.3%**；

1.3 生猪种业现状

全国种公猪站情况

全国种公畜站情况

单位：个



- 2023 年我国共有种公猪站 **707 个**，比 2022 年 (**779 个**) **减少 9.24%**，存栏 **15.7 万头**，同比 (2022 年，23.2 万头) **减少 32.33%**。



二、全国生猪遗传改良计划

2.1 全国生猪遗传改良计划

- 农业农村部长期以来高度重视生猪遗传改良工作，于**1993年5月、8月**和**1994年9月**先后成立全国大白猪、杜洛克猪和长白猪育种协作组，开启了**全国性瘦肉型种猪联合育种工作**；**1997年**，开始在全国开展种猪生产性能测定与遗传评估培训工作。
- **2000年5月**，原全国畜牧兽医总站颁布“**关于印发《全国种猪遗传评估方案（试行）的通知》**”，这为实施外种猪联合育种奠定了基础，是我国猪育种的一个**里程碑**。
- **2003年**，“中国地方猪种保种与利用协作组”成立；**2004年**，在原农业部“948”重大专项支持下，**全国种猪遗传评估中心**在北京成立。
- **2008年**，原农业部畜牧业司委托本站组织起草了《**全国生猪遗传改良方案（初稿）**》，开启了我国生猪遗传改良计划，使我国生猪育种进入了一个**新的发展阶段**。

2.1 全国生猪遗传改良计划

- **2010年**，农业农村部公布第一批**16家**国家核心育种场，开启了生猪国家核心场建设工作，目前已经持续了**14年**，现存**112家**国家核心场。



当前位置: 首页 > 2009 > 第8期

农业部办公厅关于印发《全国生猪遗传改良计划（2009—2020）》的通知

日期: 2009-08-20 10:03 作者: 来源: 【字号: 大 中 小】 打印本页

各省、自治区、直辖市畜牧兽医（农牧、农业、农林）厅（局、委、办），新疆生产建设兵团畜牧兽医局：

养猪业是畜牧业的支柱产业，良种是生猪生产发展的基础。为推进生猪品种改良进程，提高生猪生产水平，促进生猪产业持续健康发展，我部组织制定了《全国生猪遗传改良计划（2009—2020）》，现印发给你们，请参照执行。

附件：全国生猪遗传改良计划（2009—2020）

农业部办公厅

二〇〇九年八月四日

第一批 16 家生猪国家核心场名单：

1. 阜新原种猪场
2. 上海祥欣畜禽有限公司
3. 安徽长风农牧科技有限公司
4. 江西省原种猪场有限公司
5. 山东省日照原种猪场
6. 河南省诸美种猪育种集团有限公司
7. 河南省新大牧业有限公司
8. 牧原食品股份有限公司
9. 湖北天种畜牧股份有限公司
10. 广东华农温氏畜牧股份有限公司
11. 广东广三保养猪有限公司
12. 中山市白石猪场有限公司
13. 深圳市农牧实业有限公司
14. 广西农垦永新畜牧集团有限公司良圻原种猪场
15. 广西柯新源原种猪有限责任公司
16. 四川铁骑力士牧业科技有限公司

2.1 全国生猪遗传改良计划—新一轮改良计划

畜禽遗传改良计划

- ◆ 中国奶牛群体遗传改良计划 (2008—2020)
- ◆ **全国生猪遗传改良计划 (2009—2020)**
- ◆ 全国肉牛遗传改良计划 (2011—2025)
- ◆ 全国蛋鸡遗传改良计划 (2012—2020)
- ◆ 全国肉鸡遗传改良计划 (2014—2025)
- ◆ 全国肉羊遗传改良计划 (2015—2025)

新一轮畜禽遗传改良计划

- ◆ 全国奶牛遗传改良计划 (2021—2035)
- ◆ **全国生猪遗传改良计划 (2021—2035)**
- ◆ 全国肉牛遗传改良计划 (2021—2035)
- ◆ 全国蛋鸡遗传改良计划 (2021—2035)
- ◆ 全国肉鸡遗传改良计划 (2021—2035)
- ◆ 全国羊遗传改良计划 (2021—2035)
- ◆ 全国水禽遗传改良计划 (2020—2035)
- ◆ 全国蜜蜂遗传改良计划 (待发)
- ◆ 全国马驴遗传改良计划 (待发)
- ◆ 全国蚕遗传改良计划 (待发)

2.2 全国生猪遗传改良计划—新一轮改良计划

2021年4月28日，农业农村部新一轮畜禽遗传改良计划新闻发布会

(http://www.moa.gov.cn/nybgb/2021/202106/202110/t20211026_6380483.htm)

农业农村部文件

农种发〔2021〕2号

农业农村部关于印发新一轮 全国畜禽遗传改良计划的通知

各省、自治区、直辖市农业农村(农牧)厅(局、委),新疆生产建设兵团农业农村局,全国畜牧总站,有关单位:

畜禽种业是畜牧业发展的根基,是畜牧业核心竞争力的重要体现。为推进畜禽种业发展,2008年以来,我部陆续发布实施了奶牛、生猪、肉牛、蛋鸡、肉鸡和肉羊遗传改良计划,有力推进了我国畜禽种业发展,种源立足国内有保障,风险可管控,为我国畜牧业持续健康发展、丰富百姓“菜篮子”提供了有力支撑。

进入“十四五”,我国开启了全面建设社会主义现代化国家新

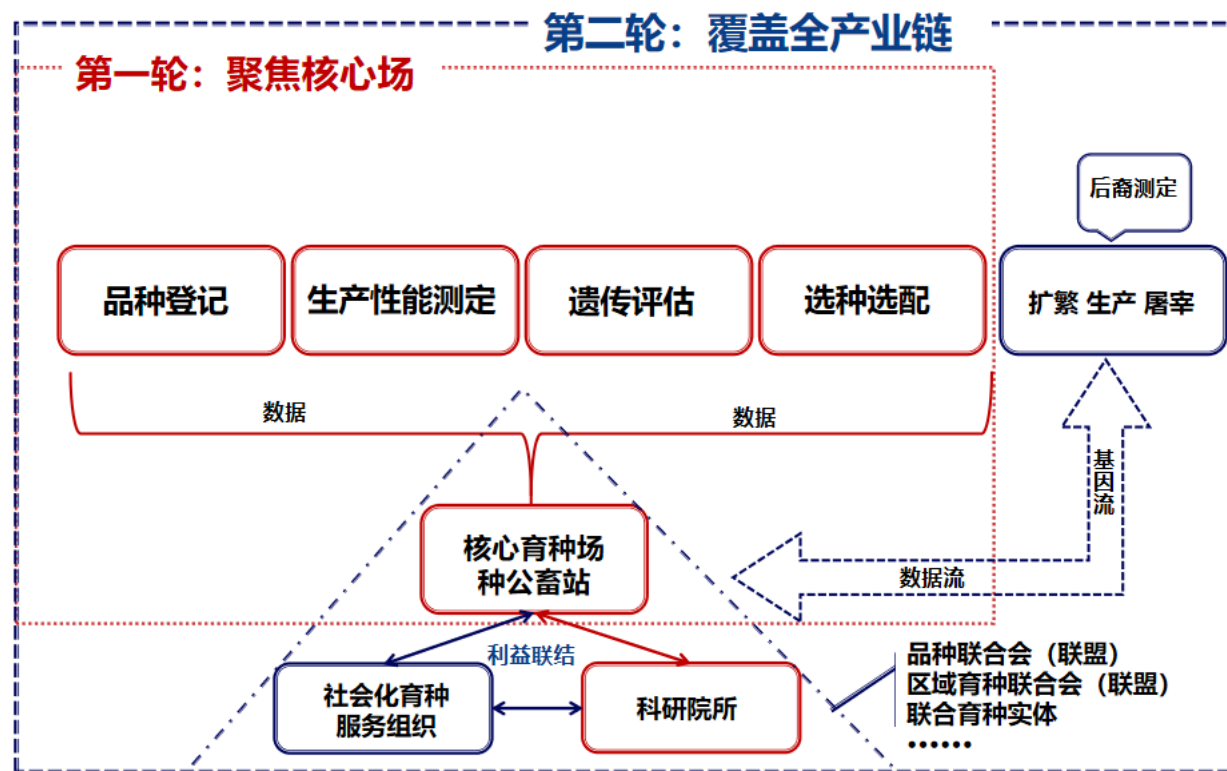


2.2 全国生猪遗传改良计划—新一轮改良计划

● 新一轮畜禽遗传改良计划 **总体要求**

力争通过 15 年的努力，建成比较完善的商业化育种体系，自主培育一批具有国际竞争力的突破性品种，确保畜禽核心种源自主可控，筑牢农业农村现代化和人民美好生活的种业根基。**新一轮畜禽遗传改良计划的实施，对我国畜禽良种繁育体系建设、支持畜牧业发展具有重要的作用，是我们种业发展的行动指南**

● 新一轮畜禽遗传改良计划 **总体安排**

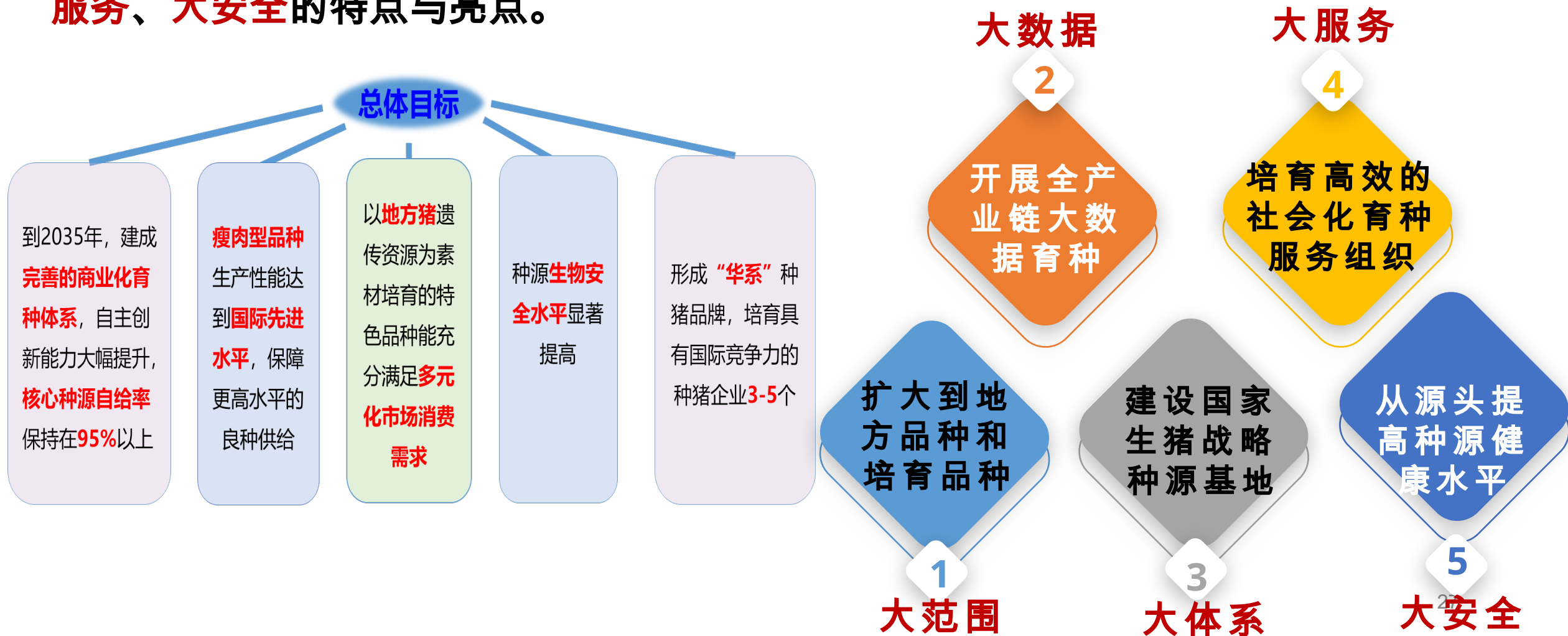


2.2 全国生猪遗传改良计划—新一轮改良计划

		第一轮 (2010-) 目标 (个)	新一轮 (2021-2035) 目标 (个)	2022 年 场 基地 站 合计	2023 年 场 基地 站 合计	2024 年 场 基地 站 合计
生猪	国家生猪核心育种场	100	120	97	104	103
	国家核心种公猪站	10	30	6	8	9
奶牛	国家奶牛核心育种场	20	50	16	20	26
肉牛	国家肉牛核心育种场	50	60	42	44	48
牛	国家核心种公牛站					5
羊	国家羊核心育种场	100	100	38	47	50
蛋鸡	国家蛋鸡核心育种场	10	8	5	5	5
	国家蛋鸡良种扩繁推广基地	16	20	16	16	16
肉鸡	国家肉鸡核心育种场	20	25	17	20	23
	国家肉鸡良种扩繁推广基地	25	25	16	18	21
水禽	国家水禽核心育种场		30	4	7	9
	国家水禽良种扩繁推广基地		50	5	11	13
汇总	国家畜禽核心育种场	300	393	219	247	266
	国家良种扩繁推广基地	41	95	37	45	50
	国家核心种公畜站	10	30	6	8	14
	总计	351	518	262	300	330

2.2 全国生猪遗传改良计划—新一轮改良计划

- 新一轮改良计划，制定了全方面的发展目标，突出了**大范围、大数据、大体系、大服务、大安全**的特点与亮点。



2.2 全国生猪遗传改良计划—新一轮改良计划

主攻方向

- **育种体系全面升级。** 国家生猪核心育种场 + 国家核心种公猪站 + 国家生猪战略种源基地，支持生猪种业优势省份发展区域性联合育种，发展社会化育种服务组织。
- **建立育种大数据。** 提出在**全产业链**获取育种数据，支撑高效精准育种，培育一批全产业链育种企业。
- **地方猪的选育利用。** 明确了地方猪及培育品种的技术路线，增加了**20**个核心育种场名额。
- **强化疫病净化。** 将主要疫病监测结果作为国家生猪核心育种场（站、基地）遴选和核验的考核标准，创建无疫区、无疫小区或净化示范场。

2.2 全国生猪遗传改良计划—新一轮改良计划

● 打造协同高效的育种体系

采用企业申报、省级畜禽种业行政主管部门**审核推荐**的方式，继续遴选国家生猪核心育种场。优化核心育种群结构和布局，开展**地方品种和培育品种**的国家生猪核心育种场的遴选。完善管理办法和遴选标准，加强管理；支持建设一批使用遗传评估优秀的公猪、存栏**规模 500 头以上的国家核心种公猪站**，促进核心场间遗传交流，提升遗传传递效率；以县域为单位，创建一批具有**高标准生物安全**和**高质量核心群**的**国家生猪战略种源基地**，鼓励地方实施特殊保护政策，构建高安全等级的核心种质资源群体；持续推进企业自主育种，**支持生猪种业优势省份开展区域性联合育种**，发展基于全产业链的新型育种模式。

● 构建全产业链育种数据体系

完善种猪登记制度和登记技术规范，开展覆盖**核心群、扩繁群、生产群及屠宰加工**等环节的全产业链**关键数据采集**；支持育种企业采用应用**人工智能**等技术的**新型测定装备**，建立**精准高效表型组测定技术体系**；建立健全种猪性能测定标准体系，在完善生长、繁殖性状的基础上，**建立胴体、肉质、健康、行为、使用寿命、体型**等目标性状测定标准。

2.2 全国生猪遗传改良计划—新一轮改良计划

● 提高生猪育种服务效能

加强国家种猪遗传评估中心建设，自主开发算法和评估系统，提升评估结果的准确性、及时性与权威性，指导企业实施精准选育；完善猪基因组选择技术平台，不断提升参考群规模和质量并加快推广应用，提升低遗传力性状（繁殖力等）、难以度量性状（肉质等）的育种效率；种猪性能测定中心积极开展同胞测定和后裔测定，弥补场内测定在胴体、肉质等性状方面的不足，完善种猪优质优价质量评价体系；坚持市场化方向，培育一批技术先进、运行规范、服务高效的社会化育种服务组织，为遗传改良技术支撑工作提供有力补充。

● 提升品种创新和资源利用水平

持续开展瘦肉型品种、特色优势明显的地方猪品种的选育，培育专门化新品系；建设覆盖全部地方猪遗传资源的 DNA 特征库和表型库，系统挖掘种质性状关键基因，利用地方猪遗传资源创制育种新素材。

2.2 全国生猪遗传改良计划—新一轮改良计划

● 完善种猪生物安全体系

主攻方向：构建和完善种猪生物安全防控体系，大幅提高种猪健康水平。

主要内容：完善国家生猪核心育种场、公猪站和种源基地环境控制和管理配套技术，建立更加严格、规范的生物安全体系，提高疫病防控和净化能力，确保种猪质量；完善准入管理，将**非洲猪瘟、口蹄疫、猪瘟、猪繁殖与呼吸综合征、猪伪狂犬病**等主要疫病监测结果作为国家生猪核心育种场、种公猪站、战略种源基地遴选和核验的考核标准；建立生物安全隔离区，加快推进国家生猪核心育种场、国家核心种公猪站生物净化，创建无疫区、无疫小区或净化示范场，加强核心种猪资源的保护。

预期目标：国家生猪核心育种场、种公猪站和战略种源基地生物安全水平大幅提高，种猪健康水平显著提升。

2.3 种业企业阵型

● 种业企业阵型培育情况



以企业为主体，建立健全商业化育种体系，让更多优势企业牵头承担种业科研攻关任务，提供企业融资可及性、便利性，着力培育一批具有较强研发能力、产业带动力和国际竞争力的种业重点龙头企业。

制定重点企业基本情况调查表；组织各省重点企业申报

制定畜禽种业企业阵型遴选评分标准；组织专家评分



根据种业企业现状和发展需要；
制定阵型企业遴选标准

2.3 种业企业阵型

● 种业企业阵型遴选情况

遴选标准：种业阵型企业主要目标要求是保障种源自给和种源质量提升，遴选企业经营范围应以品种名录为准，企业类型为国有企业、国有控股企业和民营企业，且无重大违法行为，近5年内无不良信用记录。具体遴选过程中，采取评分机制，设置了企业资质、资产总额、创新能力、种猪存栏和种源供给能力等5方面，制定详细评分标准。根据评分结果进行最终排名。

其中，企业资质评分占比10%；企业资产总额评分占比12-

15%；

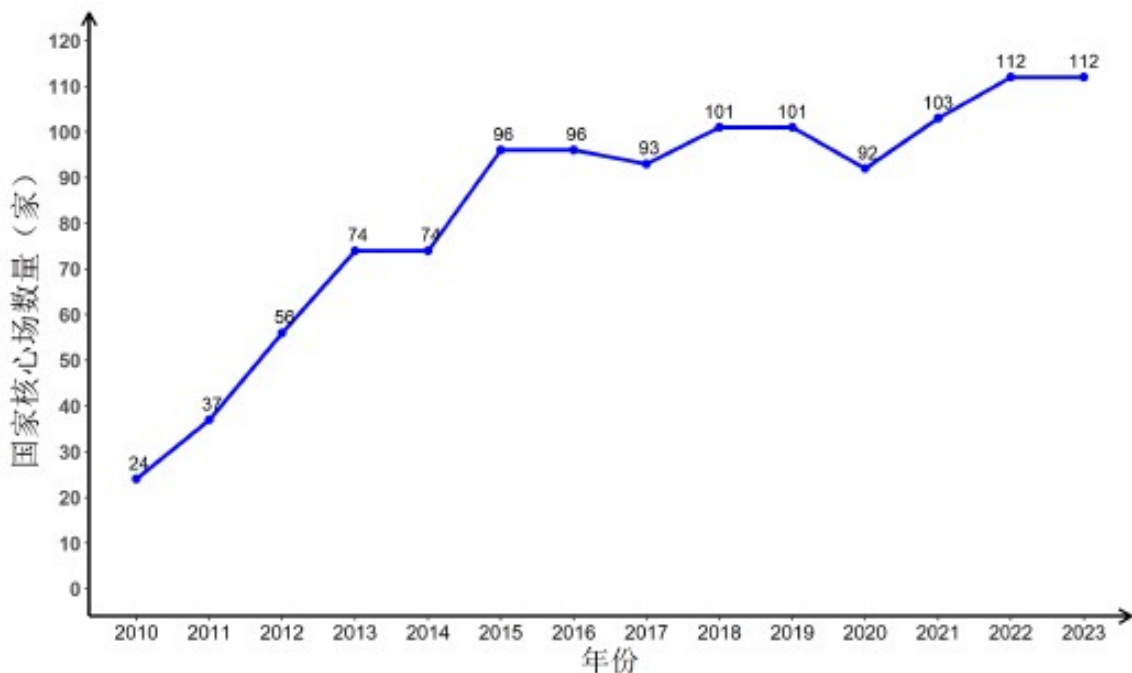
创新能力评分占比20-25%；基础存栏评分占比25-

26%；

生猪	北京	北京大北农业科技集团股份有限公司
		北京顺鑫农业股份有限公司
		北京中育种猪有限责任公司
	内蒙古	赤峰家育种猪生态科技集团有限公司
	吉林	吉林精气神有机农业股份有限公司
	上海	上海祥欣畜禽有限公司
	江苏	史记生物技术（南京）有限公司
	福建	福建傲农生物科技集团股份有限公司
	江西	江西正邦科技股份有限公司
		江西加大农牧有限公司
	河南	牧原食品股份有限公司
		河南省谊发牧业有限责任公司
	湖南	佳和农牧股份有限公司
		湖南省现代农业产业控股集团有限公司
		湘村高科农业股份有限公司
	广东	温氏食品集团股份有限公司
		深圳市金新农科技股份有限公司
		广东德兴食品股份有限公司
广东壹号食品股份有限公司		
广西	广西扬翔股份有限公司	
	广西农垦永新畜牧集团有限公司良圻原种猪场	
重庆	重庆琪泰佳牧畜禽养殖有限公司	
四川	四川德康农牧食品集团股份有限公司	
	新希望六和股份有限公司	
	四川铁骑力士食品有限责任公司	

2.4 全国生猪遗传改良计划实施

- 目前，我国共有 **112家** 生猪国家核心场，其中 **90家** 瘦肉型品种核心育种场，**13家** 地方猪 / 培育品种核心育种场，**9家** 核心种公猪站。
- 建立了核心场的**动态遴选退出机制**，逐步实现了核心场的科学、规范管理。



变动年份	新增数量			取消数量	存留数量
	瘦肉型品种	地方品种/培育品种	种公猪站		
2010年	24	-	-	-	24
2011年	13	-	-	-	37
2012年	19	-	-	-	56
2013年	18	-	-	-	74
2014年	-	-	-	-	74
2015年	22	-	-	-	96
2016年	-	-	-	1	95
2017年	-	-	2	3	94
2018年	9	-	2	3	102
2019年	-	-	-	-	102
2020年	-	-	-	9	93
2021年	4	5	2	1	103
2022年	4	5	2	2	112
2023年	2	4	1	7	112

2.4 全国生猪遗传改良计划实施

- 截止到 2023 年，我国现有国家核心场 **112 家**，其中瘦肉型猪核心场 **90 家**，地方 / 培育品种核心场 **13 家**，国家核心种公猪站 9 家。
- 2023 年，全国瘦肉型猪核心场母猪平均存栏 **18.2 万头**，同比增加 **4.47%**。其中，达到国家核心场最低存栏要求的核心场大白猪、长白猪和杜洛克分别为 **76 家**、**15 家**和 **14 家**。
- 规模庞大、性能突出的种猪核心群，切实保障了我国种猪的稳定供给，保障了我国猪肉生产的健康和稳定。

全国种猪场情况 - 国家核心育种场

种类	2022 年场数 (个)	2023 年场数 (个)	2024 年场数 (个)	2022 年母猪平均存栏 (头)	2023 年母猪平均存栏 (头)	2024 年母猪平均存栏 (头)
瘦肉型品种核心场	92	90	90	16.8 万	18.2 万	17.3 万
瘦肉型品种公猪站	6	9	9	——	——	——
地方品种核心场	5	13	13	——	1.7 万	——

2.4 全国生猪遗传改良计划实施

- 13 家地方猪 / 培育品种核心场共计存栏母猪 **1.7 万头**；
- 9 家核心种公猪站大白猪、长白猪、杜洛克公猪存栏共计 **5400 头**，其中大白猪 **1559 头**、长白猪 **1228 头**、杜洛克 **2613 头**。

地方猪、培育品种核心场名单

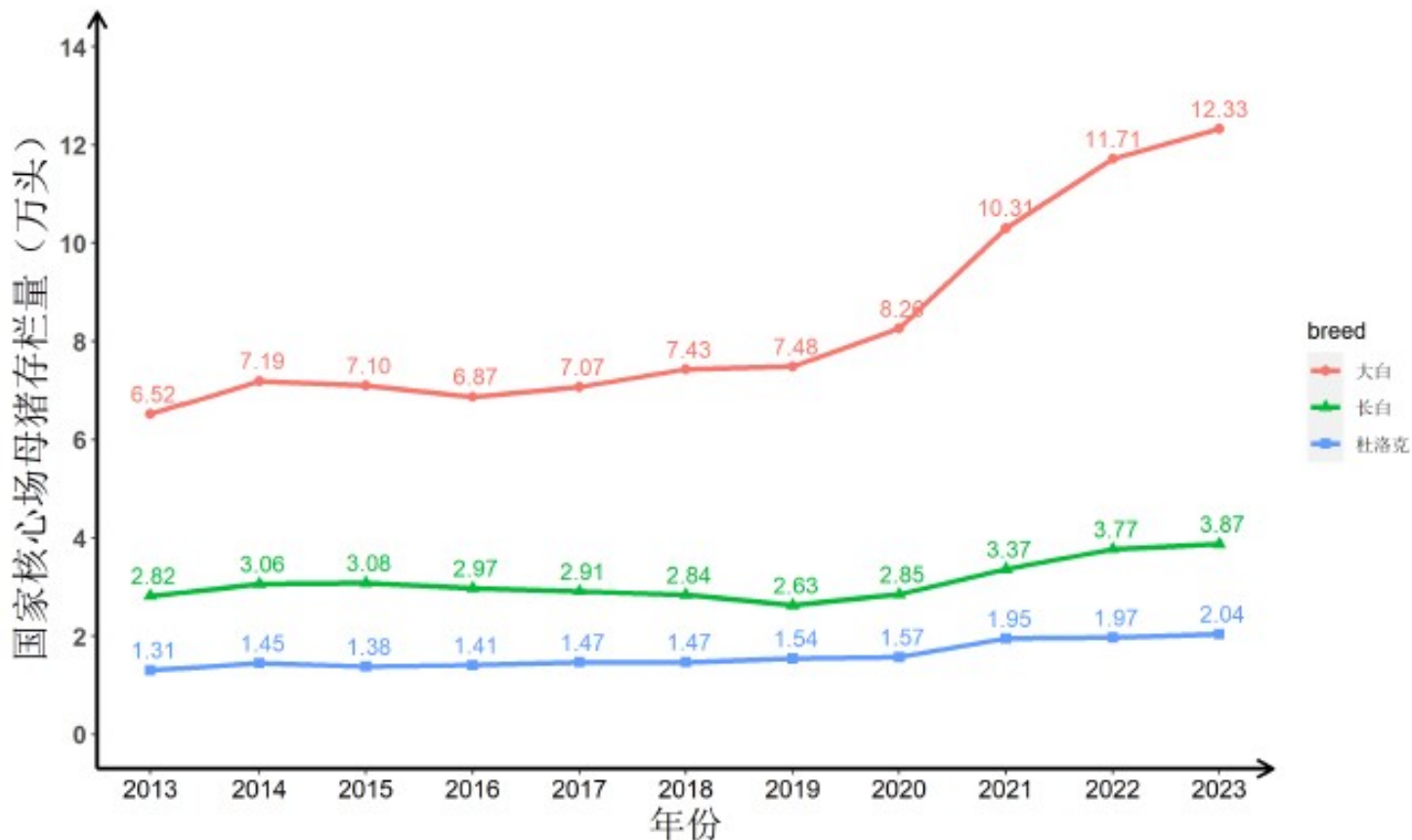
序号	单位名称	主要品种	品种类别	2023 年存栏量
1	湖北华健硒园农牧科技有限公司	硒都黑猪	培育品种	920
2	广德市三溪生态农业有限公司	皖南黑猪	地方猪品种	531
3	河北正农牧业有限公司	深县猪	地方猪品种	399
4	枣庄黑盖猪养殖有限公司	枣庄黑盖猪	地方猪品种	479
5	苏州苏太企业有限公司	苏太猪	培育品种	846
6	济南市莱芜猪种猪繁育有限公司	莱芜猪	地方猪品种	522
7	安徽省花亭湖绿色食品开发有限公司	安庆六白猪	地方猪品种	669
8	湖南省流沙河花猪生态牧业股份有限公司	宁乡猪	地方猪品种	715
9	浙江加华种猪有限公司	金华猪	地方猪品种	465
10	重庆琪泰佳牧畜禽养殖有限公司	荣昌猪	地方猪品种	457
11	吉林精气神有机农业股份有限公司	吉神黑猪	培育品种	8,980
12	遂溪壹号畜牧有限公司	两广小花猪	地方猪品种	659
13	湘村高科农业股份有限公司	湘村黑猪	培育品种	1,866

国家核心种公猪站名单

序号	单位名称	大白猪	长白猪	杜洛克猪
1	吉安市傲宝生物科技有限公司	82	185	398
2	广西贵港秀博基因科技股份有限公司	275	265	627
3	湖北金旭种公猪站有限公司	172	28	310
4	河南精旺猪种改良有限公司	191	130	176
5	广西农垦永新畜牧集团有限公司良圻原种猪场	129	136	171
6	上海祥欣种公猪站（普通合伙）	122	163	217
7	湖南湘猪科技股份有限公司	346	57	115
8	兰州正大食品有限公司	155	146	270
9	山东傲农种猪有限公司	87	118	329

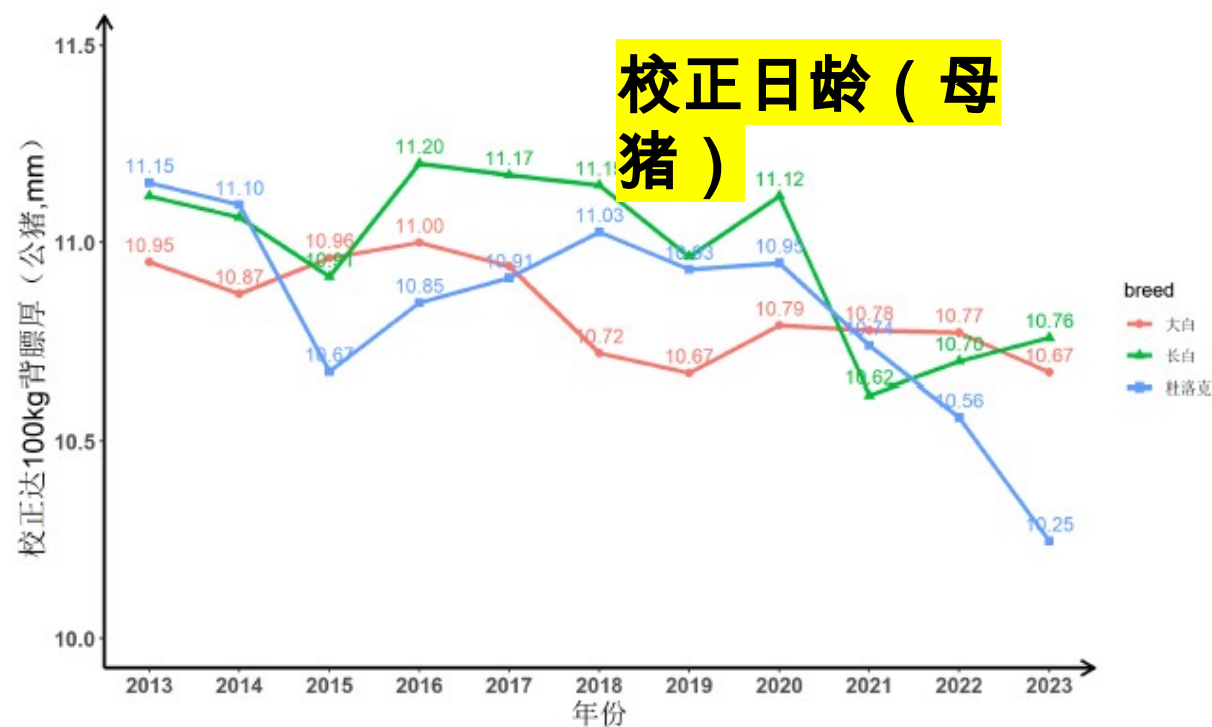
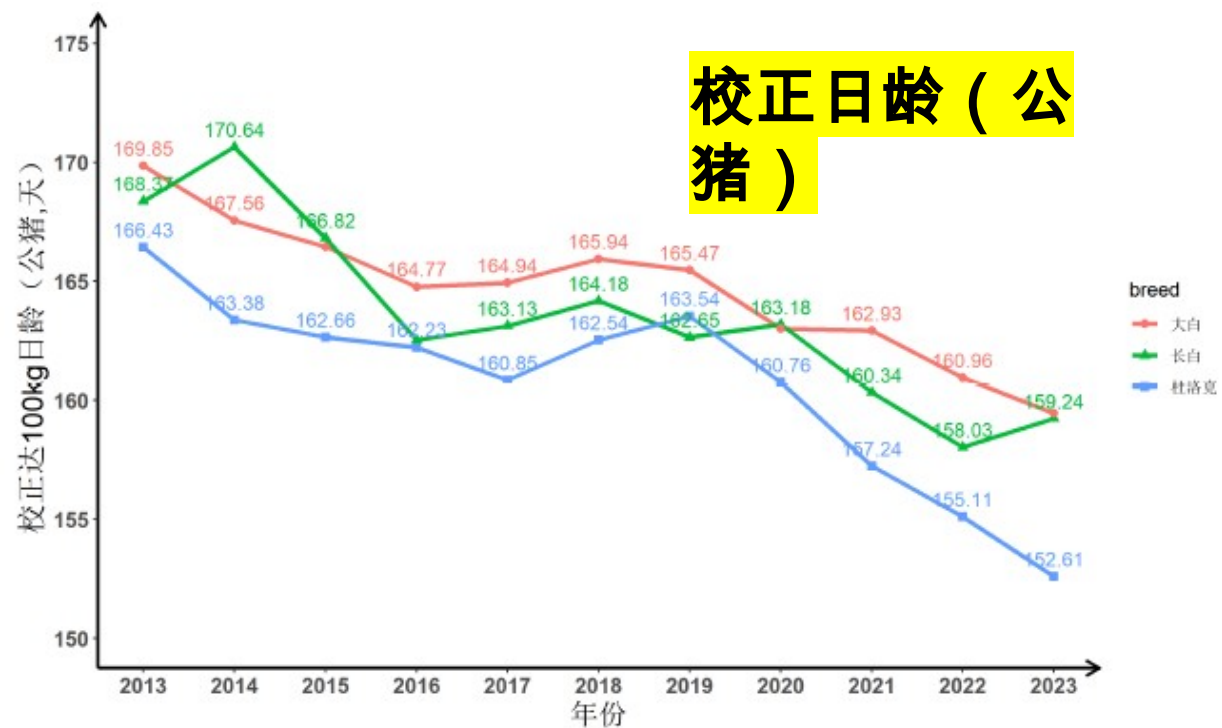
2.4 全国生猪遗传改良计划实施

- 近十年，瘦肉型猪国家核心场母猪存栏量总体上呈增长趋势；2023 年底，90 家核心场大白、长白、杜洛克生产母猪分别为 12.33 万头、3.87 万头、2.04 万头。



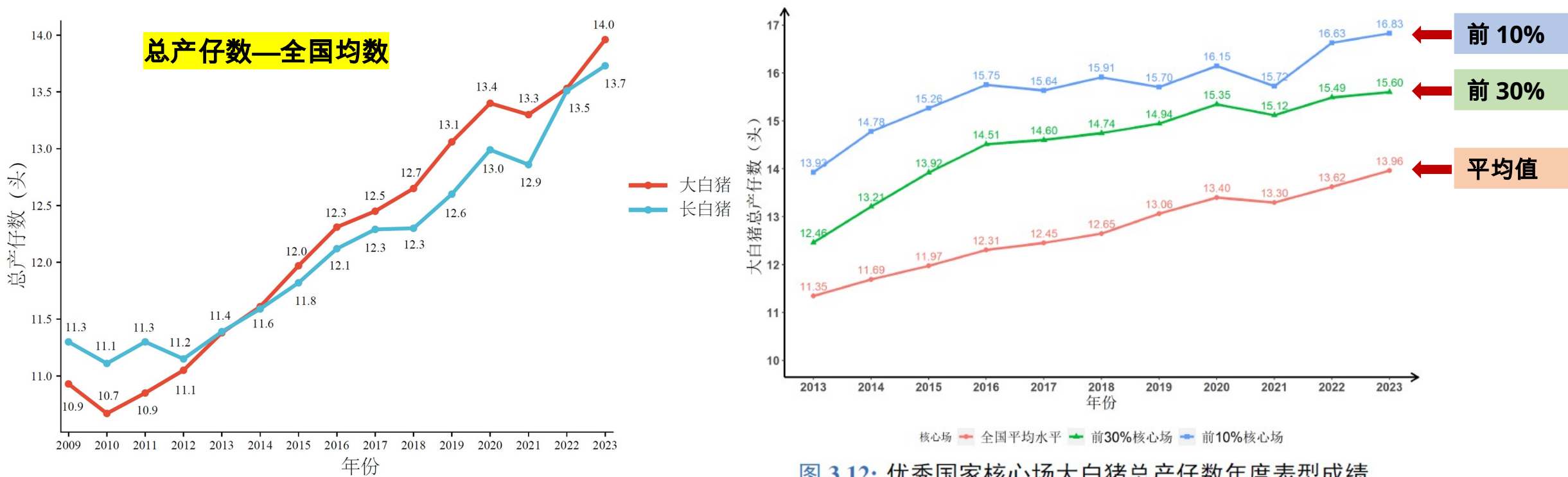
2.4 全国生猪遗传改良计划实施

●近十年，瘦肉型猪国家核心场种猪性能成绩不断提升，2023年大白、长白、杜洛克（公猪）校正100kg日龄分别达到了**159.3天**、**159.2天**和**152.6天**，较2013年分别缩短了**10.4天**、**9.13天**和**13.8天**；大白、长白、杜洛克（公猪）校正背膘厚分别达到了**10.67mm**、**10.76mm**和**10.25mm**，与2013年相比显著下降。



2.4 全国生猪遗传改良计划实施

- 2023 年，大白、长白总产仔数分别达到了 **13.96 头** 和 **13.73 头**，对比 2013 年分别提升了 **2.6 头**、**2.4 头**；全国前 10% 的大白核心场和前 30% 的长白核心场总产仔数分别达到了 **16.8 头** 和 **15.2 头**，已经接近了国际先进水平。



2.4 全国生猪遗传改良计划实施

基因组选择技术有效应用

- 2023 年，国家猪遗传评估中心累计收集 SNP 芯片数据 **70,257** 头种猪。其中，大白猪 44,565 头，长白猪 13,521 头，杜洛克猪 12,171 头。
- 有 **30** 家大白猪、**5** 家长白猪和 **3** 家杜洛克核心场可进行有效的基因组选择遗传评估。

种猪个体号	性别	出生日期	校正达 100KG 日龄 /天	校正达 100KG 背膘厚 /mm	校正达 100KG 日龄 EBV /天	校正达 100KG 背膘厚 EBV /mm	总产 仔数 EBV /头	综合 选择 指数
YYBBSCX23078198	公猪	2023-06-28	152.70	9.25	-9.99	0.13	1.21	179.36
YYBBSCX23078199	公猪	2023-06-28	156.20	8.93	-9.27	0.02	1.21	177.92
YYBBSCX23078200	公猪	2023-06-28	163.10	7.60	-7.78	-0.44	1.21	176.43
YYBBSCX23075950	公猪	2023-02-24	163.30	8.61	-6.12	-0.30	1.29	175.07
YYBBSCB23003689	公猪	2023-05-11	153.30	7.54	-8.07	-1.08	1.06	173.76
YYBBSCX23075949	公猪	2023-02-24	164.70	9.18	-5.90	-0.12	1.29	173.18
YYBBSCB22007682	公猪	2022-10-01	135.40	12.09	-8.90	0.91	1.22	171.56
YYBBSCX22065790	公猪	2022-08-18	169.80	8.30	-5.03	-0.99	1.19	171.10
YYBBSCB22006688	公猪	2022-10-18	135.70	8.37	-7.83	-0.38	1.10	170.71
YYBBSCX23078867	公猪	2023-07-20	153.90	8.59	-5.30	0.10	1.29	170.02
YYBBSCP23154262	母猪	2023-04-26	138.30	9.35	-9.32	-0.38	1.23	181.90
YYBBSCP23154267	母猪	2023-04-26	139.70	9.57	-9.06	-0.31	1.23	180.67
YYBBSCP23154268	母猪	2023-04-26	150.80	6.71	-6.61	-1.28	1.23	179.62
YYBBSCX22065789	母猪	2022-08-18	170.30	10.01	-4.86	-0.48	1.40	178.54
YYBBSCX23077746	母猪	2023-06-09	161.00	8.49	-6.33	-0.50	1.31	178.40
YYBBSCX22064735	母猪	2022-07-06	168.60	7.15	-6.39	-0.54	1.30	178.34
YYBBSCX23078203	母猪	2023-06-28	156.30	9.15	-9.05	0.03	1.21	177.16
YYBBSCP23167544	母猪	2023-01-27	142.80	8.66	-8.02	-0.45	1.19	176.12

种猪个体号	性别	出生日期	校正达 100KG 日龄 /天	校正达 100KG 背膘厚 /mm	校正达 100KG 日龄 EBV /天	校正达 100KG 背膘厚 EBV /mm	总产 仔数 EBV /头	综合 选择 指数
YYBJXD223101903	公猪	2023-01-22	151.00	11.26	-2.20	-0.10	1.18	172.04
YYBJXD223101905	公猪	2023-01-22	151.00	11.26	-2.20	-0.10	1.18	172.04
YYBJXD223101911	公猪	2023-01-22	151.00	11.26	-2.20	-0.10	1.18	172.04
YYBJXD123210510	公猪	2023-05-05	148.40	14.06	-2.91	0.13	1.09	171.39
YYBJXD223101902	公猪	2023-01-22	150.10	12.10	-2.45	0.18	1.18	171.17
YYBJXD223101907	公猪	2023-01-22	150.10	12.10	-2.45	0.18	1.18	171.17
YYBJXD223101909	公猪	2023-01-22	150.10	12.10	-2.45	0.18	1.18	171.17
YYBJXD123210508	公猪	2023-05-05	151.60	12.35	-2.13	-0.45	1.09	170.45
YYBJXD222311001	公猪	2022-07-17	149.10	12.92	-2.06	0.35	1.27	170.22
YYBJXD223101901	公猪	2023-01-22	151.90	11.36	-2.03	-0.06	1.18	169.91
YYBJXD122156413	母猪	2022-09-13	146.00	11.00	-3.86	-0.71	1.01	186.90
YYBJXD122163701	母猪	2022-10-02	129.20	10.95	-6.83	-0.72	0.44	184.01
YYBJXD123216005	母猪	2023-05-22	140.50	9.06	-4.83	-1.76	0.55	182.79
YYBJXD123199803	母猪	2023-03-16	144.50	12.36	-4.61	-0.11	0.94	182.55
YYBJXD122156407	母猪	2022-09-13	143.80	11.76	-4.36	-0.46	0.90	182.46

2.4 全国生猪遗传改良计划实施

FCR 数据采集与遗传改良

- 2023 年，国家猪遗传评估中心累计收集了 **24 个** 瘦肉型猪心育种场 **76,943 头** 猪的 **3229 万** 条种猪性能测定站原始数据。
- 制定了《瘦肉型种猪 FCR 性能测定技术手册》（初稿）

品种	公猪头数	公猪数据条数	母猪头数	母猪数据条数
大白猪	24,277	12,418,962	16,521	6,000,652
长白猪	12,956	5,392,141	4,290	1,244,283
杜洛克猪	14,813	5,922,660	2,365	738,068
总	52,046	23,733,763	23,176	7,983,003

所属系统：种猪平台项目

文档类型：用户使用手册

种猪平台项目

瘦肉型种猪FCR性能测定技术手册

（育种场企业用户）

全国畜牧总站

2024年10月

文件状态：	文件编号：
<input checked="" type="checkbox"/> 草稿	当前版本：V1.0
<input type="checkbox"/> 正式发布	作者：
<input type="checkbox"/> 正在修改	审批：
	审批日期：



三、生猪种业的问题及发展建议

3. 生猪种业的问题及发展建议—问题

1. 商业化育种技术体系需完善：我国猪育种当前仅局限于育种场，尚未建立类似种业强国的**面向全产业链的育种技术体系**。全产业链育种技术体系，可高效选育符合消费端和市场需要的家畜新品种、配套系，将二元、三元杂交个体的信息应用于遗传评估，实现大数据高效育种，这是我国猪育种未来发展的重要方向之一。

2. 企业创新能力弱、育种企业人才队伍建设滞后：国外育种企业商业化历史悠久，通过不断整合兼并聚集了大量育种科研人才，具备优异的育种综合创新能力，拥有大量具有自主知识产权的育种技术。我国育种企业**数量多、力量分散**。与国外相比，这些育种企业规模参差不齐，大多整体技术力量薄弱，缺乏高层次和现场经验丰富的育种人才，**技术人员流动性较大、职业晋升缓慢**，育种队伍不稳定。

3. 生猪种业的问题及发展建议—问题

3. 重大或重要动物疫病高发传播的风险：我国生猪养殖环境复杂，疫病控制难度极大。当前 112 家生猪国家核心育种场（含公猪站），仅 **49 家**瘦肉猪核心场、**1 家**地方猪 / 培育品种核心场取得 **1 种或以上**重大疫病净化场资质，大部分未能完成重大疫病净化工作，严重影响了本场选育和跨场遗传交流，**导致联合育种推进缓慢。**

4. 地方猪品种保而不育：由于地方猪品种的生产性能相对显著落后于商业化品种，地方品种的养殖效益差，导致了地方品种的养殖的技术、人员投入更加严重不足，绝大部分地方猪品种仅依靠国家和地方政府的保种资金维持生存，许多地方猪品种处于近交衰退和濒临灭绝的危险状态。

3. 生猪种业的问题及发展建议—问题

5. 生猪种业产业大数据安全风险：当前，我国少数育种企业参加国外的育种体系，导致大量种猪性能数据传输到国外，同时很多种猪性能测定设备（如采食测定站）能够实时采集我国种猪的生长采食数据，严重威胁了我国种业数据安全。

6. 缺乏科学合理的良种评价机制：由于缺乏科学、高效的良种评价机制，**社会化公猪站的优秀种公猪**和**核心育种场选育的优秀种猪**难以得到市场认可，当前仍有不少养猪场（户）倾向自留种公猪。解决当前生猪良种使用效率不高、良种推广覆盖面不广的问题，关键在于促使良种育成到良种应用实现“无缝对接”，打通良种推广应用的“最后一公里”。

7. 产学研结合紧密度不足：国内部分农业高校的猪育种研究团队将研究重点聚焦于群体进化、基因组学等等基础研究领域，将研究重点定位于发表CNS高水平前沿文章，而不是面向畜牧业和国家种业振兴的重大战略需求，导致学术研究与产业发展结合度不高、支撑力不够。



3. 生猪种业的问题及发展建议——建议

1. 构建生猪育种国家战略基地：发挥我国制度优势，集中力量办大事，依托高水平农业科研机构 and 优势育种企业，通过国家投入或与企业共建等方式，建设多个批高水平的国家级战略基地。基地保障一流的生物安全水平和先进的育种测定设备，可为前沿育种理论和技术的研究提供重要的群体条件和数据支持，为我国加快培育世界一流水平猪新品种创造硬件条件和平台，成为我国猪育种创新研发的“主战场”、“国家队”。

3. 生猪种业的问题及发展建议—建议

2. 加快前沿育种领域的研发投入：未来的现代农业育种的发展趋势必然是**智能化和大数据育种**。我国应加强在智能化育种技术、智能化数据采集和大数据育种上的研发投入，将人工智能、物联网、云计算、机器学习等信息技术应用于育种和未来智慧农场的前沿研究和应用，主要研究方向有：

- ✓ 开发新一代的**智能化、自动化表型数据采集系统**，开展新一代智能化和大数据育种技术的理论与应用研究；
- ✓ 支持开展基于育、繁、推**全产业链育种**，将纯种、二元、三元等性能数据综合一体化应用于遗传评估，构建更加高效的商业化育种模式；
- ✓ 加强在**基因编辑技术、分子设计育种和全基因组选择**等前沿育种技术的基础研究，将新一代分子育种技术应用于高抗病力、优质高产新品种 / 新品系的培育。

3. 生猪种业的问题及发展建议—建议

3. 加快疫病净化与生物安全体系建设：疫病是影响生猪产业发展的重要因素之一。通过加强疫病监测、预警和防控体系建设，实施严格的生物安全措施，可以有效降低疫病的发病率和传播风险，保障生猪种业的稳定发展。

- ✓ **重大疫病净化准入制度：**逐步实现所有国家核心育种场重大疫病 **100% 净化**
- ✓ **疫病监测与预警体系：**实时监控系统、风险评估与预测
- ✓ **生物安全体系：**严格的消毒与隔离制度、养殖人员培训与意识提升
- ✓ **疫苗与免疫计划：**疫苗接种计划、免疫效果评估
- ✓ **种畜禽场疫病防控与疫病监测条件建设**



3. 生猪种业的问题及发展建议—建议

4. 加强优质地方资源品种的开发利用：我国地方猪品种资源丰富，但地方品种资源的开发利用，却不如欧美畜牧业强国。针对我国有突出特色的地方猪品种，如莱芜猪等，需建立专门的国家级育种专项，采用揭榜挂帅制、产学研联合攻关机制等，组合全国最优秀的专业研发团队和行业资源，进行中长期的项目研发和高精尖育种技术应用，实现特色品种的性能跨越性提升，实现生产效益的显著性提升，打造出西班牙伊比利亚黑猪这样的民族特色畜禽品种。

3. 生猪种业的问题及发展建议—建议

5. 加强企业扶优、提升企业创新能力：当前，全球最大的5家生猪养殖企业，我国占据了4席，但是全球前十的生猪育种企业，均为国外育种企业。国家和各个地方政府需要通过政策引导、项目支持等多种方式，引导育种企业加强育种研发的投入，鼓励博士或博士后等高级人才进入育种企业，建立产业引导、激励机制，激发企业进行育种的积极性和主动性，引导育种企业加强对育种工作和科研人员的投入，逐步加强企业的自主研发和育种能力，使育种企业成为我国未来猪育种创新和新品种培育的主力军。

展望未来，生猪产业将迈入一个全新的时代。绿色、生态养殖将成为主流，通过智能化管理，确保每头生猪都能在健康、舒适的环境中成长。育种技术将持续创新，培育出更多肉质鲜美、生长快速的优良品种。同时，全产业链的整合将促进养殖、屠宰、加工、销售等各环节的高效协同，实现资源的优化配置。



谢谢！ Thanks

