



第九届中国畜牧科技论坛生猪产业发展专题论坛 重庆 20201024

产能恢复背景下的种猪繁育与 生猪产业发展趋势

鲁绍雄

云南农业大学动物科学技术学院
云南省生猪产业技术体系

内容提纲

- A. 生猪产业地位
- B. 当前生猪产业现状与形势
- C. 种猪繁育模式的优化重构
- D. 生猪产业发展趋势





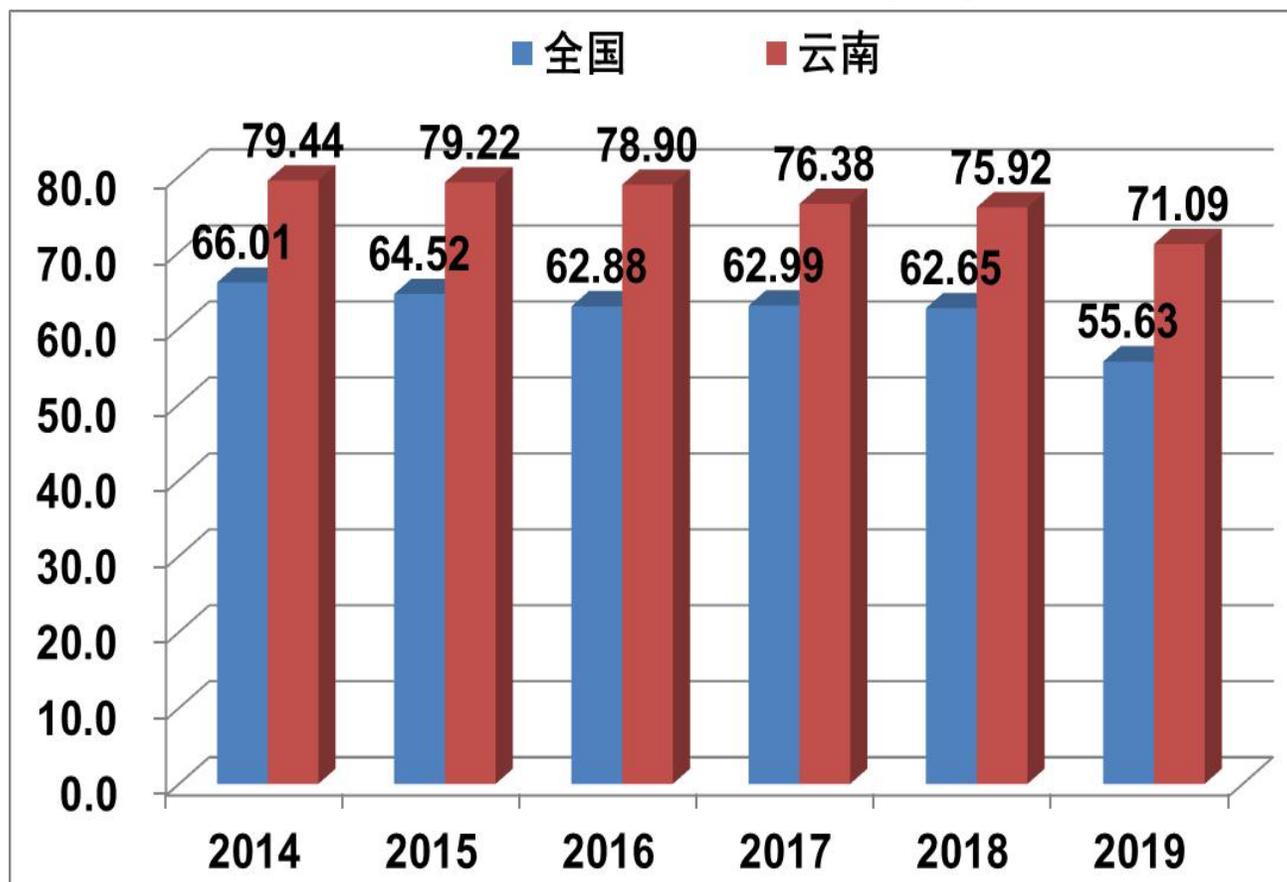
鲁绍雄：产能恢复背景下的种猪繁育与生猪产业发展趋势

一、产业地位——猪粮安天下



产业规模牧业最大

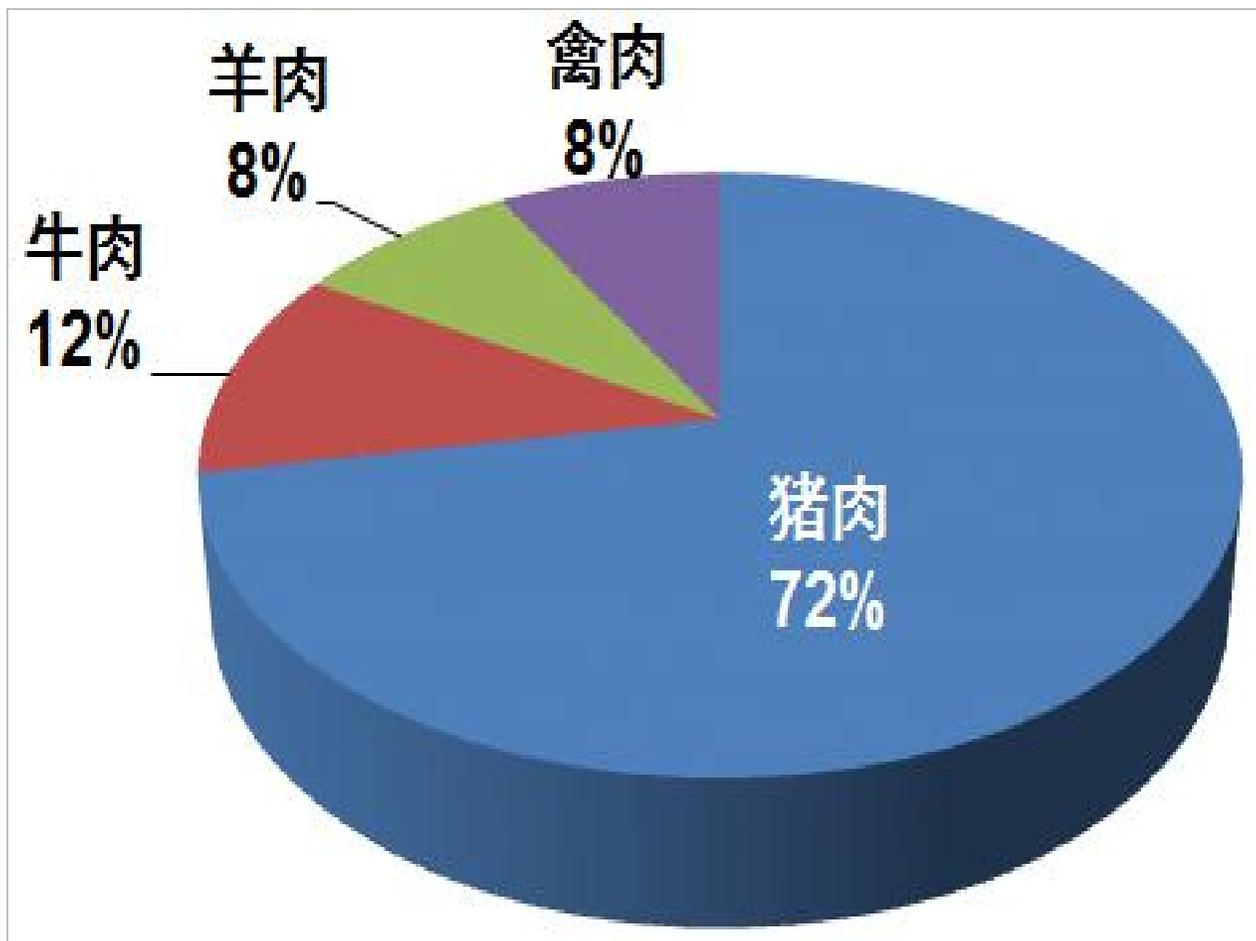
全国及云南2014~2019年猪肉产量
占肉类总产量比例(%)



- 我国是世界第一养猪大国 (2019年猪肉产量4255万t, 占世界的**43.87%**)
- 2017年, 全国生猪产业产值约**1.3万亿元**, 占畜牧业总产值的**49%**
- 是我省农牧渔业单项产值最大的产业(**约20%**)
- ➔ 对肉类产品市场供给影响最大, 对畜牧业发展水平影响最大

国计民生重要产业

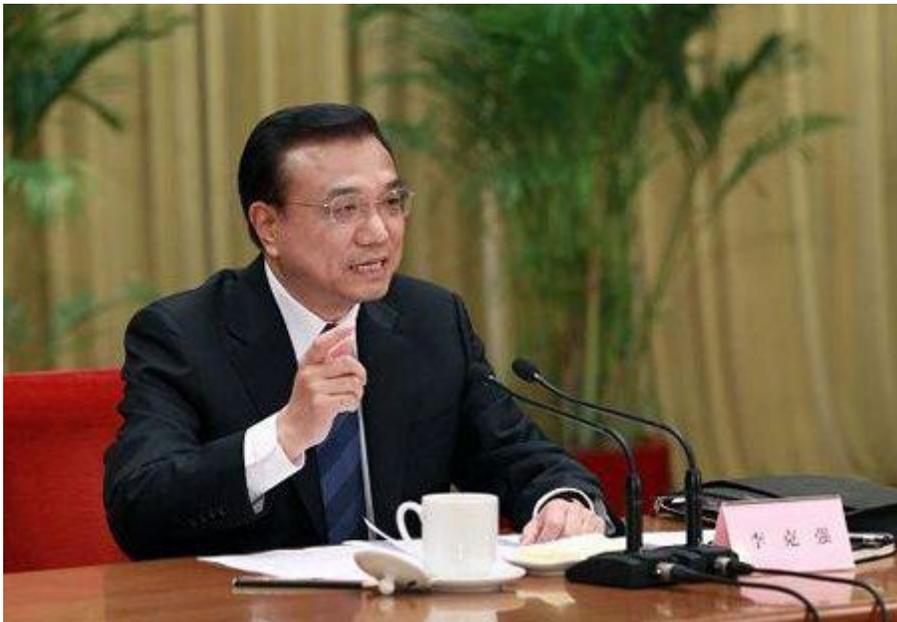
全国2019年主要肉类产量占比



- 猪肉在居民肉类消费中占比高，仍旧是中国人餐桌上最重要的肉类，相当长时间内不可替代
 - 生产难以替代
 - 产量难以替代
 - 饮食习惯和方式难以替代
- ➔ 直接关系到居民生活水平



- 2020年2月，习近平总书记对全国春季农业生产工作作出重要指示：……**要加快发展生猪生产，切实解决面临的困难，确保实现恢复目标。**



李克强总理作出重要批示：**抓好蔬菜、畜禽等生产，畅通鲜活农产品运输绿色通道，加快生猪补栏扩能，把加大扶持养殖户的政策落到位。**加强重大动物疫病和病虫害防治。

胡春华：促进生猪生产发展 保障市场供应稳定

2019-05-16 23:02:26 来源：新华网

胡春华在全国促进生猪生产保障市场供应电视电话会议上强调

促进生猪生产发展

保障市场供应稳定

胡春华强调 稳定恢复生猪生产 着力保障市场供应

2019-08-30 19:50:57 来源：新华网

新华每日电讯
XINHUA DAILY TELEGRAPH



电子报纸 草地周刊 成风化人 调查·观察 乡
头版新闻 每日一评 国内新闻 人物·故事 世
深度报道 特别报道 推荐阅读 评论·融媒 深

胡春华：千方百计恢复生猪生产

2019年12月01日 12:38:12 来源：新华每日电讯2版 【字号 大小】 【留言】 【打印】 【关闭】

>首页一>吉林要闻

胡春华在吉林省调研督导春耕和生猪生产工作

发布时间：2020年05月12日 09:21

农业农村部关于稳定生猪生产保障市场供给的意见

发布时间：2019-03-29 18:01

字体：[大 中 小]

农业农村部：全力恢复生猪生产 促进猪肉替代品生产



中国新闻网

发布时间：19-11-12 00:50 中国新闻网官方帐号

农业农村部：全力推动生猪生产加快恢复



中国新闻网

发布时间：19-11-17 22:47 中国新闻网官方帐号

农业农村部关于印发《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的通知

日期：2019-12-04 00:00

作者：畜牧兽医局

来源：

【字号：大 中 小】

打印本页



中华人民共和国国家发展和改革委员会
National Development and Reform Commission

热门搜索：油价

请输入关键字

首页

机构设置

新闻动态

政务公开

政务服务

首页 > 新闻动态 > 通知公告

关于支持民营企业发展生猪生产及相关产业的实施意见(发改农经〔2020〕350号)

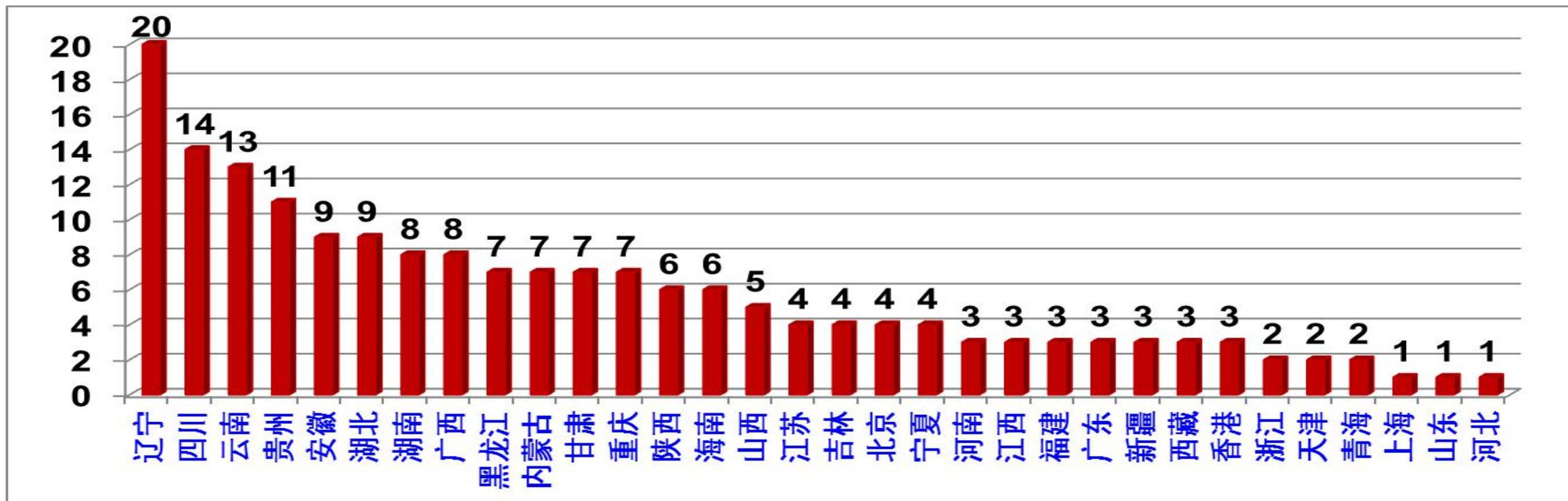


鲁绍雄：产能恢复背景下的种猪繁育与生猪产业发展趋势

二、当前生猪产业现状与形势



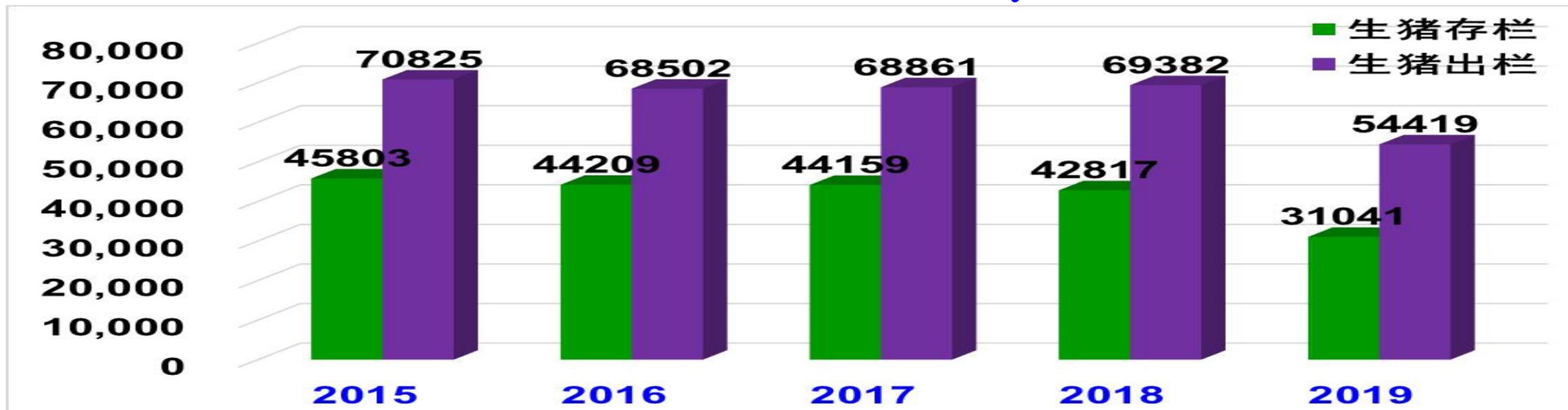
1. 非洲猪瘟(ASF)疫情平稳下降



- 截至2020年10月9日，全国(含香港)共发生ASF疫情**183起**(18年**99起**、19年**66起**、20年**18起**)；云南13起(2018年**5起**、2019年**7起**、2020年**1起**)
- 2020年8月7日，农业农村部办公厅印发《非洲猪瘟常态化防控技术指南(试行版)》

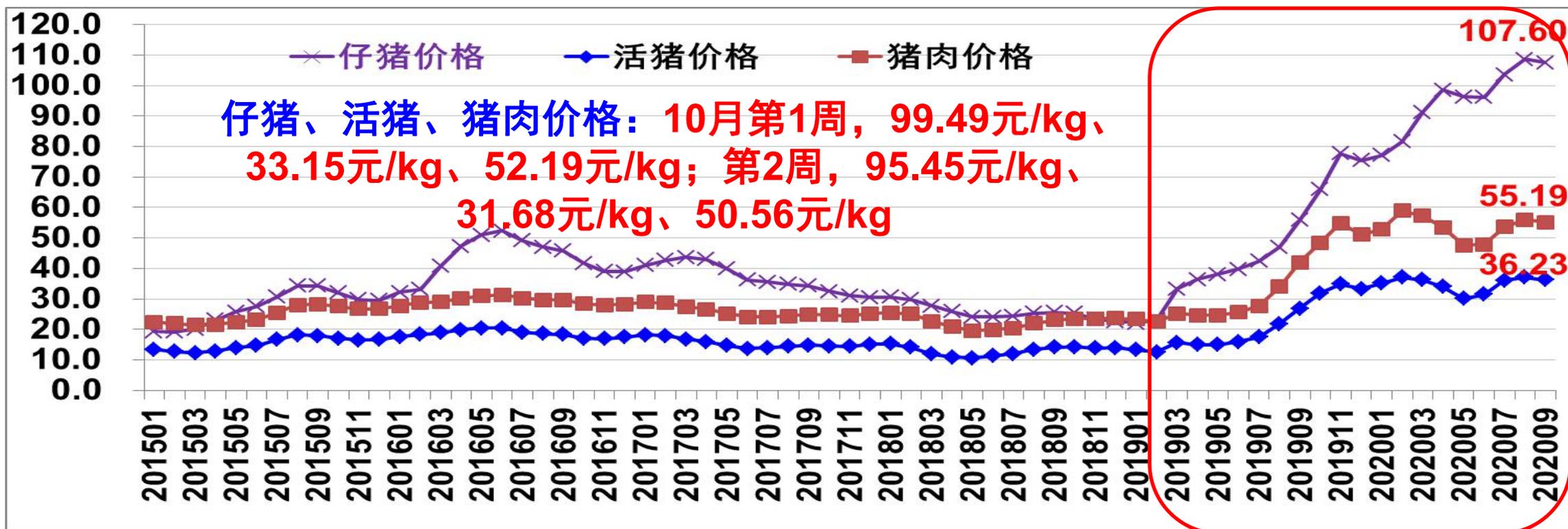
2. 生猪产能逐步恢复

全国2015~2019年生猪存、出栏量



- 2019年，全国生猪存栏3.1亿头、出栏5.4亿头、猪肉产量(4255万t)，分别较2018年下降**27.5%**、**21.6%**和**21.3%**
- 2020年上半年，全国生猪存栏3.40亿头、出栏2.51亿头，较2019年同期分别降低**2.3%**、**19.8%**，较2018年同期降低**16.9%**、**24.9%**
- 2020年10月，全国生猪和能繁母猪存栏均恢复到正常年份的80%以上

3. 猪价稍有回落但仍高位运行



时间	2020-09	2019-09	2018-09	2017-09	2016-09	2015-09
仔猪/元	107.60	55.87	25.67	34.24	45.70	34.29
活猪/元	36.23	26.83	14.11	14.75	18.36	17.94
猪肉/元	55.19	42.00	23.13	24.92	29.60	28.30

仔猪、活猪、猪肉价格分别较2019年同期上涨93%、35%、31%，较2018年同期上涨319%、157%、139%

一组数据三点思考……

一组数据(2018):

指标	中国	加拿大	美国	英国	法国	德国	荷兰	丹麦
PSY/头	18.23	24.66	26.80	27.35	28.49	30.10	30.55	33.57

→ 生产效率偏低，尤其是种猪质量不高是导致抵御市场风险能力和持续发展能力弱的主要原因

— 当务之急 —— 产能恢复与提升

— 固本之基 —— 良种保障 + 效率提升

— 长远之计 —— 绿色 + 健康 + 高效 + 稳定 + 持续

→ 抓当前

→ 强基础

→ 重长远



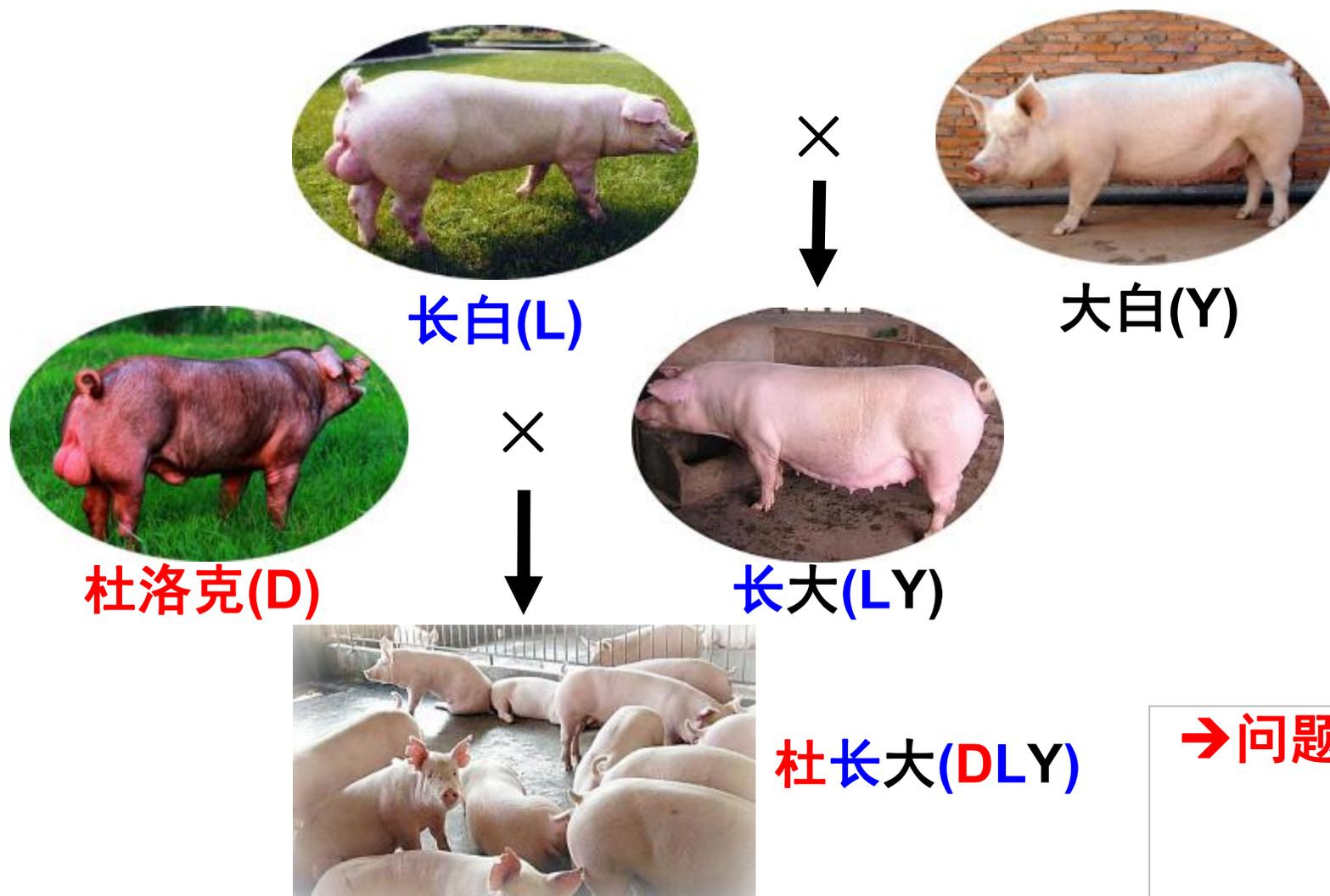
鲁绍雄：产能恢复背景下的种猪繁育与生猪产业发展趋势

三、种猪繁育模式的优化重构

——以D、L、Y三品种杂交为例



1. 经典杂交繁育模式

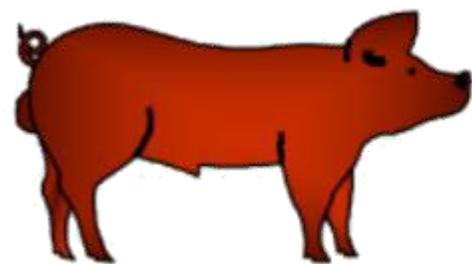


- 种群维持难度小，制种程序不复杂
- 可充分利用种群间的杂种优势和遗传互补性：父母代母猪繁殖性能优良；商品代肉猪生长、胴体性能优良、产品规格整齐

→ 世界经典，全球通用

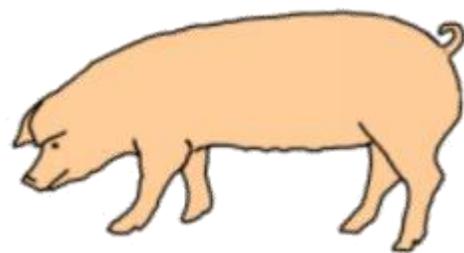
→ 问题：能繁母猪不足导致大量商品代母猪留种，正常繁育体系被打破

2. 三元商品母猪——母猪补充应急模式

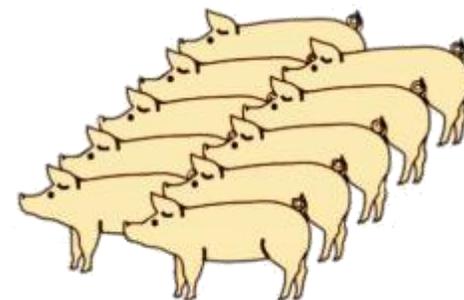


杜洛克(D)

×



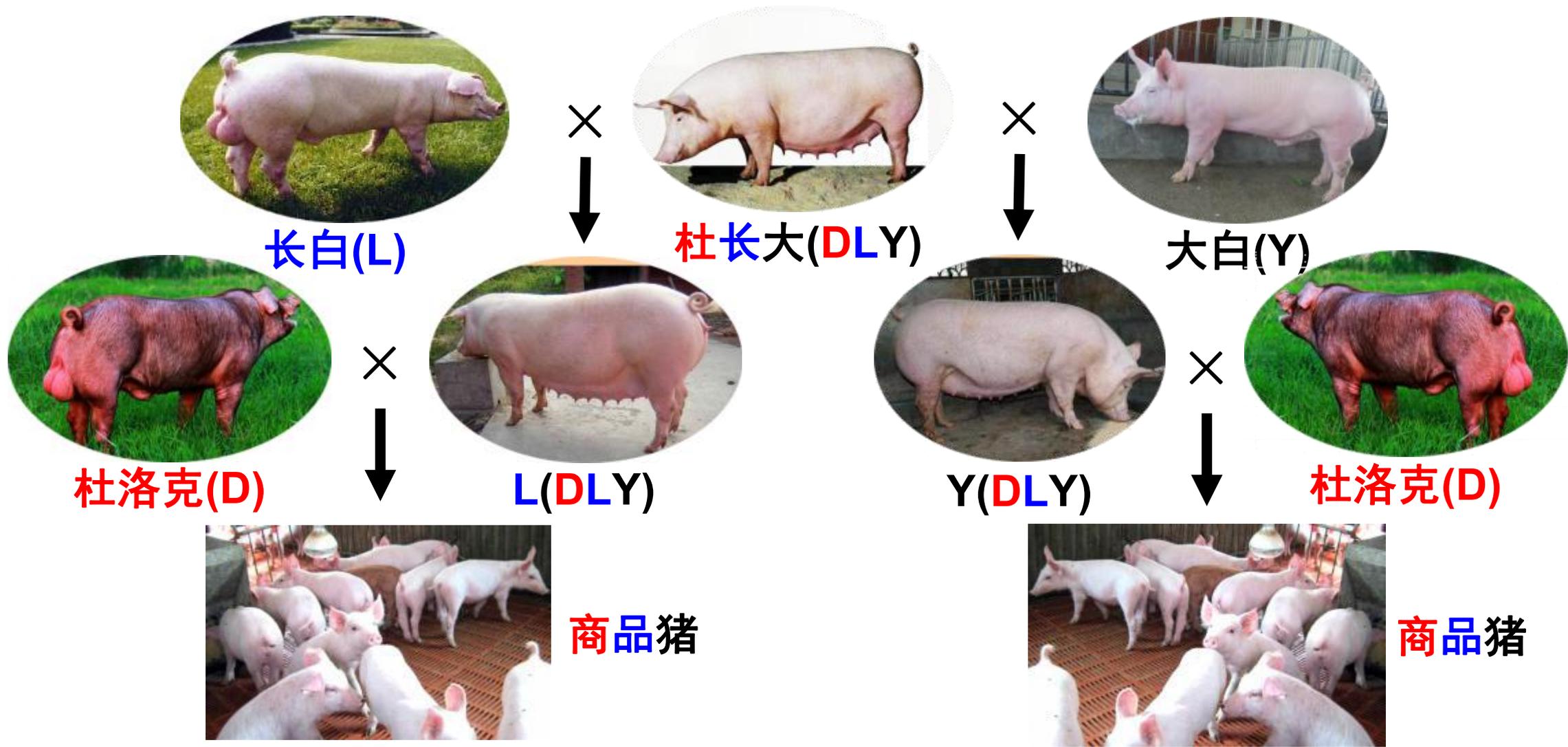
杜长大(DLY)



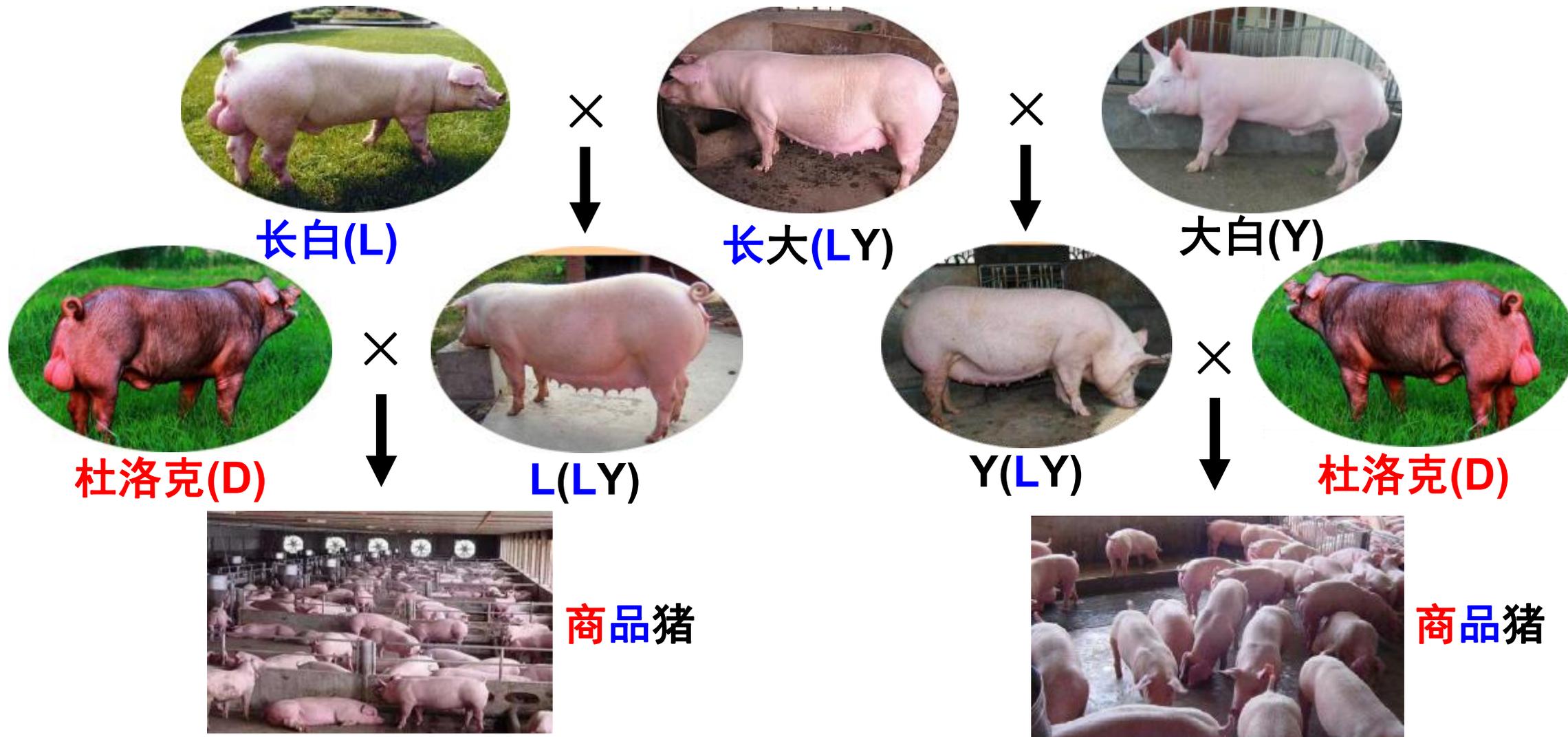
商品猪

- 繁殖性能(发情、产仔、泌乳、带仔、使用寿命等)总体上明显低于LY/YL母猪，(产仔数降低1~2头)
 - 商品猪杂种优势、生产性能和整齐度降低，可持续性低
- 解燃眉之急但不宜长期使用，应及早替换；杂交后代更不宜再继续留种

3. 回交三元母猪模式

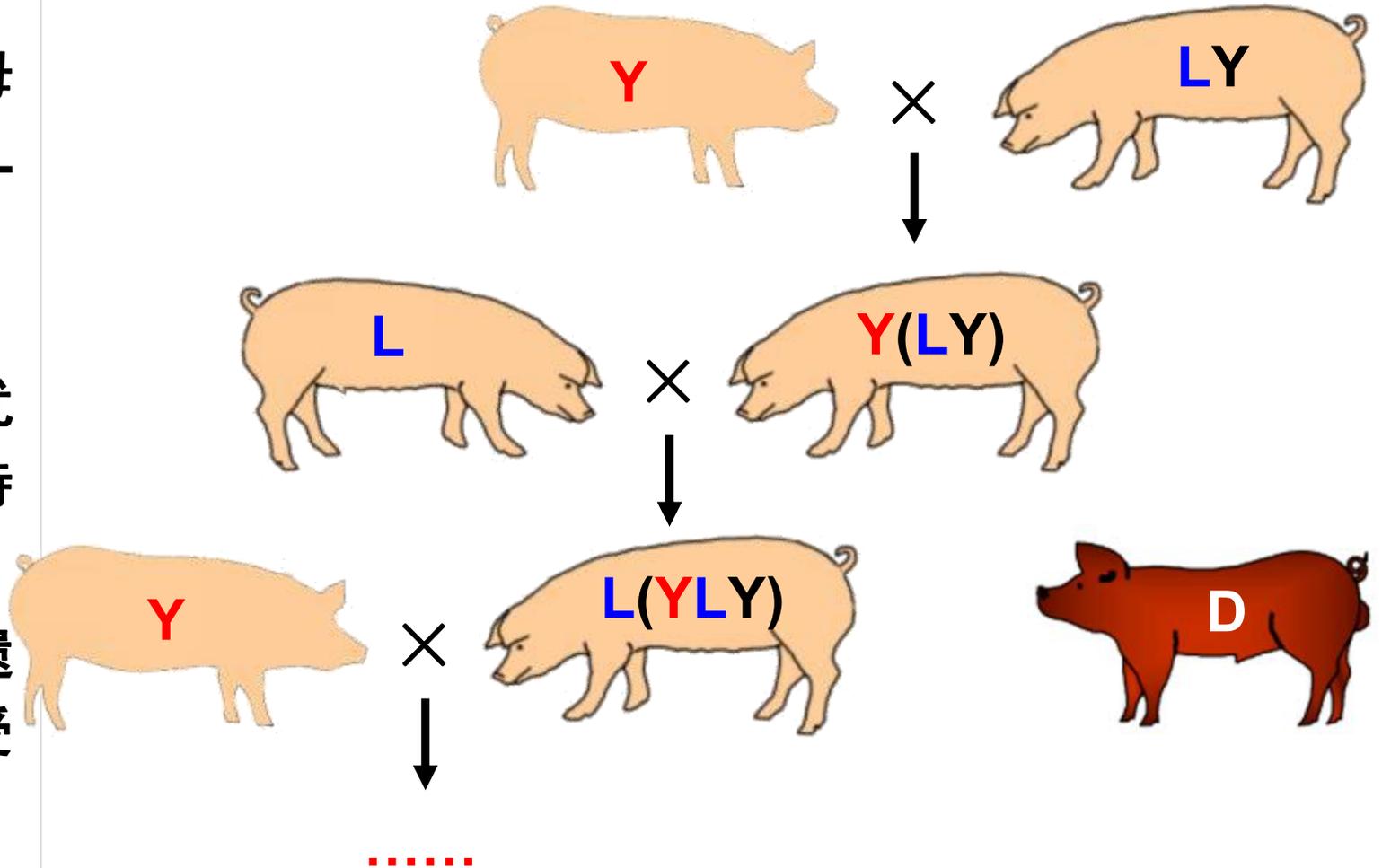


4. 回交二元母猪模式



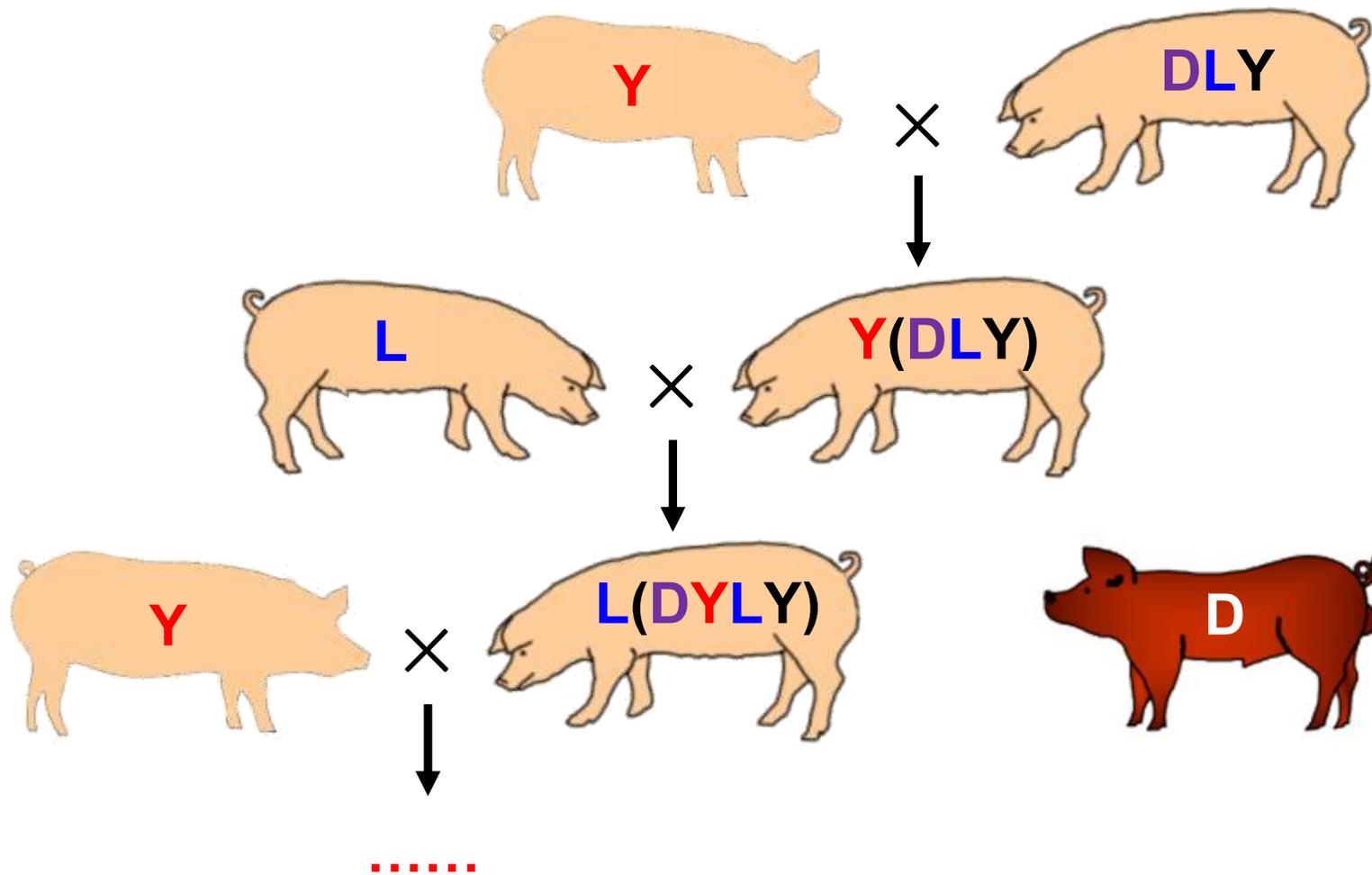
5. 轮回杂交母猪生产模式 ——以LY母猪为基础

- **做法：**先用Y或L公猪与LY母猪回交，后代母猪再轮流用L或Y公猪回交；合格母猪留种，其他猪商品用；终端公猪用D
- **优点：**可充分利用母本杂种优势，保证母猪繁殖性能；可持续利用一定的个体杂种优势
- **缺点：**无法稳定利用种群间遗传互补性，商品猪一致性会受影响



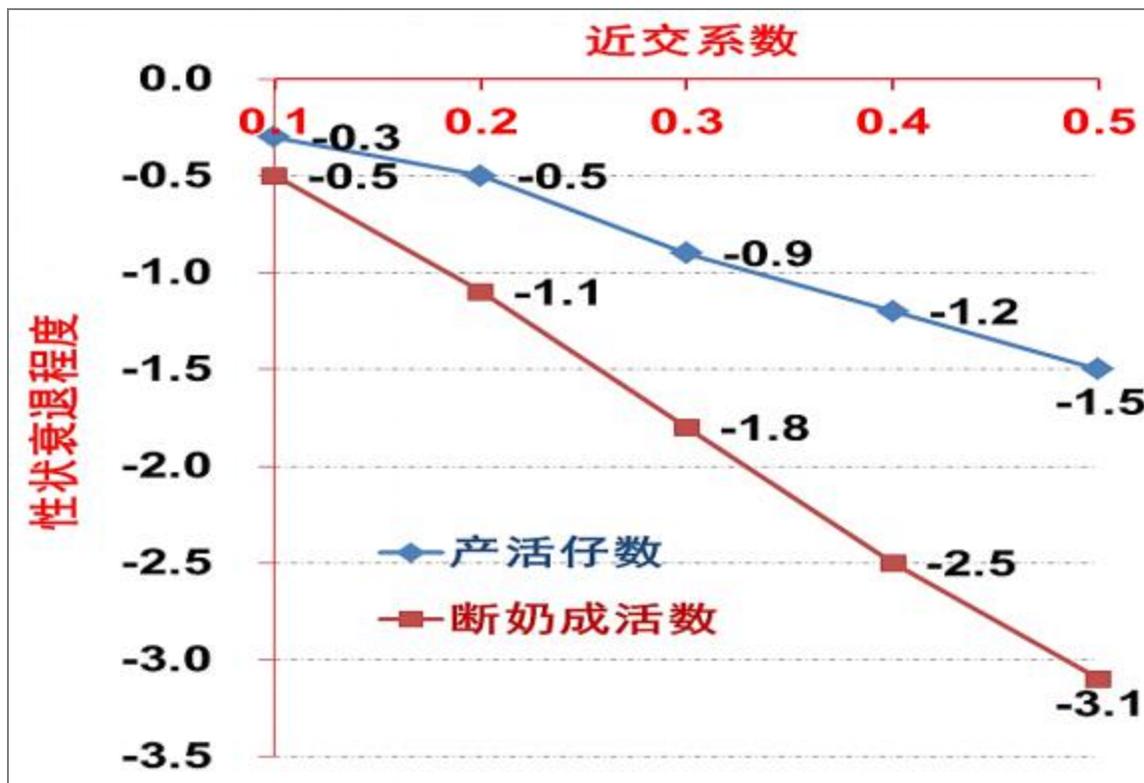
——以DLY母猪为基础

- **做法：**同前
- **优点：**一定程度可利用母本和个体杂种优势，可迅速应急补充母猪
- **缺点：**母猪繁殖性能要低一些(随轮回次数增加会有所改进)，商品猪性能和一致性会受影响



繁育模式重构的具体实践

- **优选繁育模式：**二元母猪>回交二元母猪>以LY为基础的轮回母猪>以DLY为基础的轮回母猪>回交三元母猪>三元商品母猪
- **严格避免近交：**在回交二元母猪、繁殖型三元母猪、轮回杂交母猪生产，以及商品猪生产时，一定要避免近交(特别是亲子交配)，否则会导致近交衰退，造成严重损失



近交的可能后果

6. 繁育体系优化建设

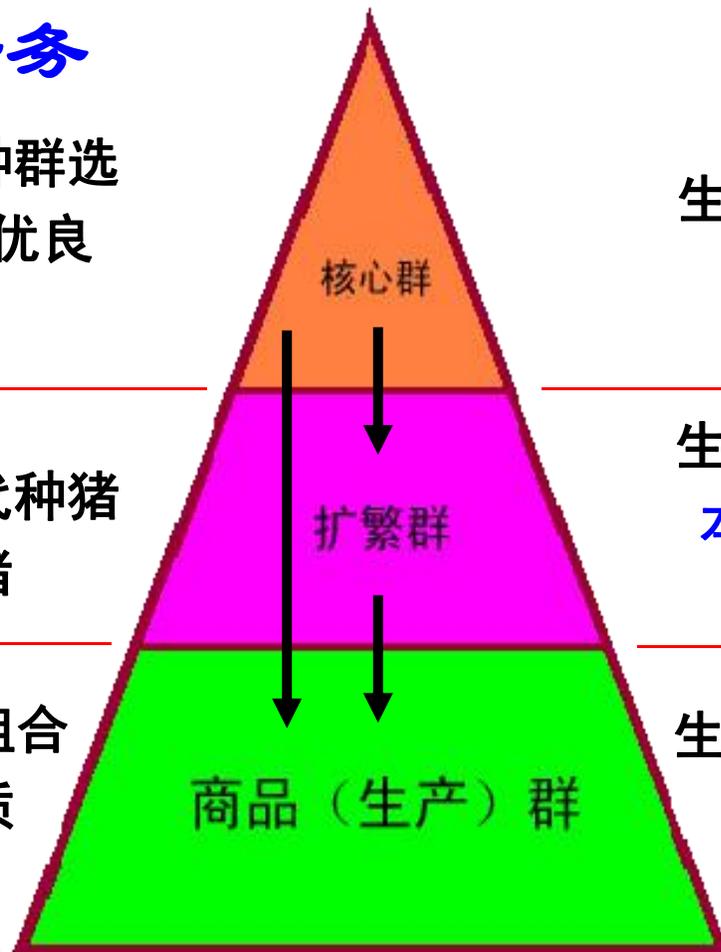
- 繁育体系繁育体系是将纯种猪选育提高、良种猪扩繁推广和商品猪杂交生产有机结合起来的遗传传递系统

主要任务

持续开展亲本种群选育并提供性能优良的种猪

高效繁殖父母代种猪尤其是母猪

按照既定杂交组合高效生产优质杂种商品猪



种群构成

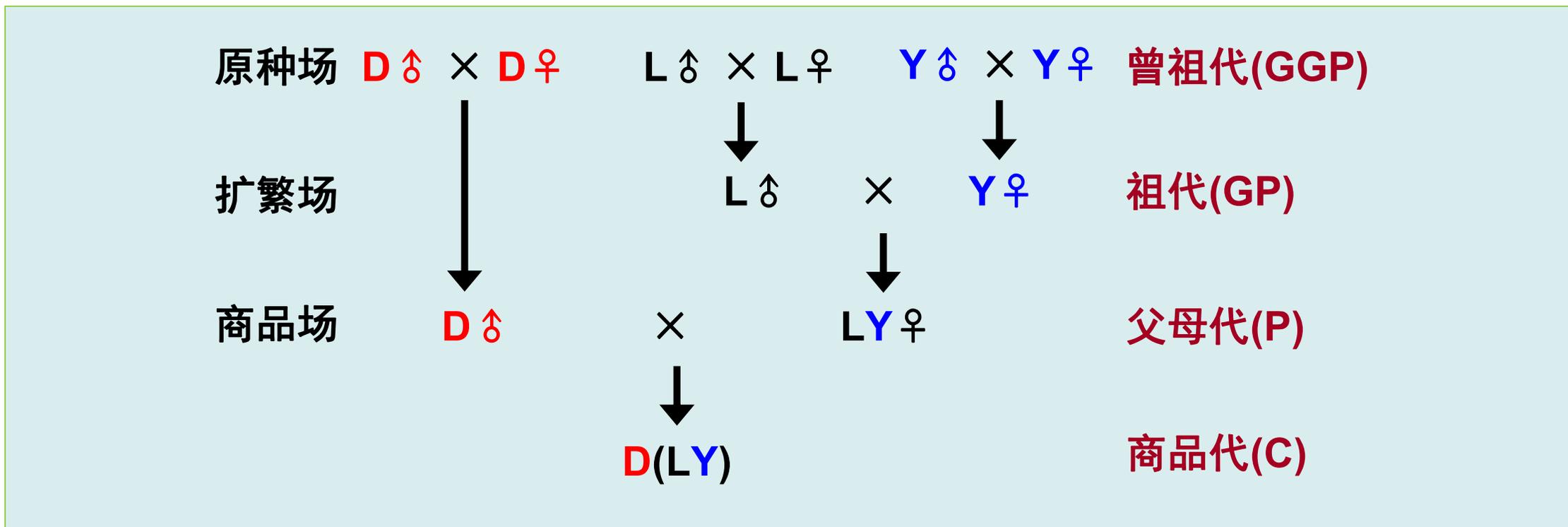
生产商品代所需的**所有纯种公、母猪**

生产父母代所需的**父本品种公猪 + 母本品种公、母猪**

生产商品代所需的**终端父本品种公猪 + 父母代母猪**

- 繁育体系健全与否，直接影响到区域(企业)养猪生产的效率，是生猪产业稳定持续发展的基础和现代养猪生产水平的重要标志

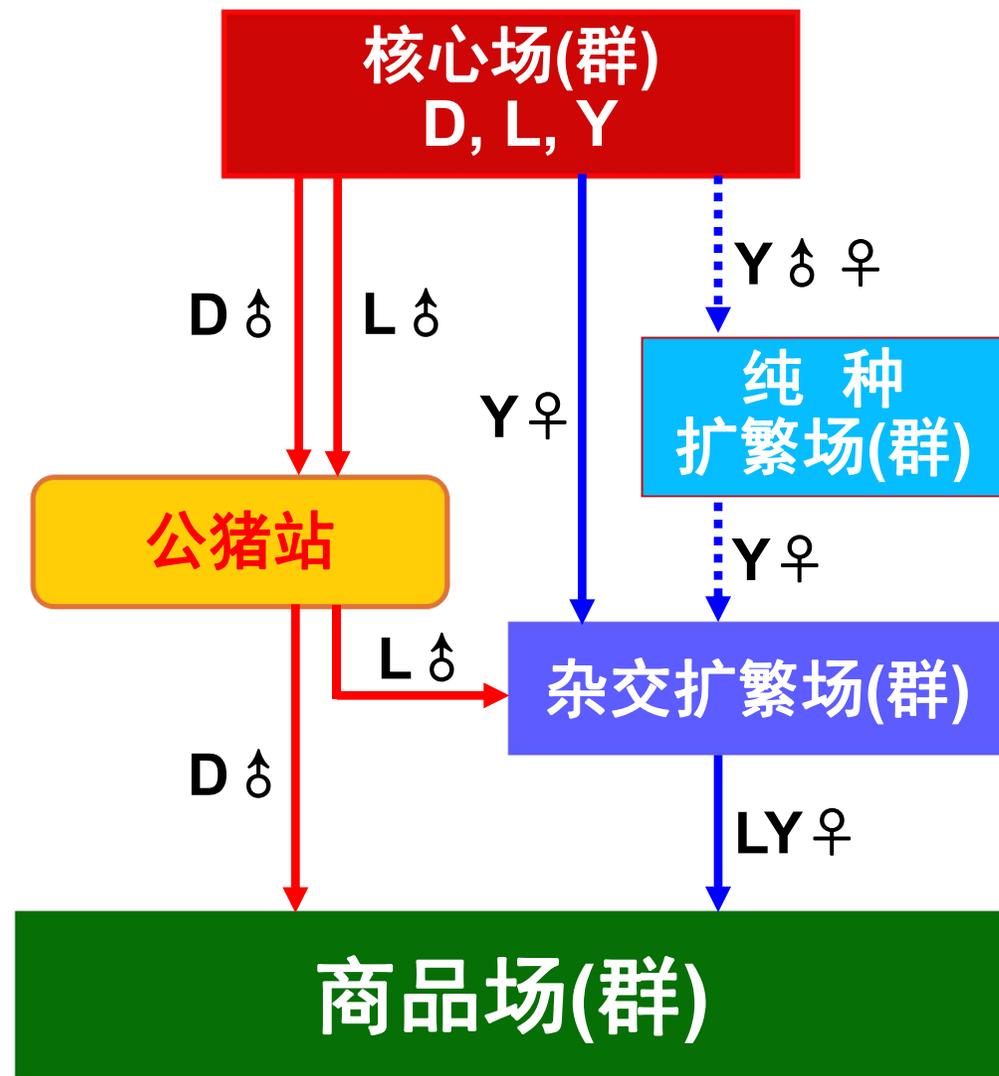
DLY三元杂交繁育体系



- 在完整的杂交繁育体系中，各类型猪场、各类别猪群各司其职，共同形成一个高效运行的遗传传递系统和生产系统

繁育体系建设中应考虑布局公猪站建设

- ASF防控常态化背景下，猪场或区域内“自我循环配套”将是种猪繁育的趋势
 - 种猪活体跨场或跨区域流动将明显减少
 - 精液引种和人工授精将成为主流
 - 加强公猪站建设(以确保公猪遗传品质和健康为前提)，暨既有助于产能恢复提升，更有助于提高生猪生产效率





鲁绍雄：产能恢复背景下的种猪繁育与生猪产业发展趋势

四、生猪产业发展趋势



1. 稳产保供仍是主基调

生猪存栏

6月末大约有**3.4亿头**
比去年底增加近**3000万头**

能繁母猪存栏

已连续9个月环比增长
与去年9月份相比增长**28.6%**
其中，6月份能繁母猪存栏同比增长**3.6%**，这是2018年4月份以来首次实现同比增长，是一个重要拐点

种猪和仔猪调运量

6月份跨省调运**仔猪120.5万头**、**种猪20.5万头**分别比上月增长**41.6%**和**14.5%**

“拐点”出现，6月生猪产能恢复的速度好于预期

新建规模猪场

上半年有**6177个**投产
去年空栏的规模猪场有**10788个**复养

散养户补栏

积极性恢复，**4000个**定点监测村小散养殖户生猪存栏和能繁母猪存栏连续5个月增长

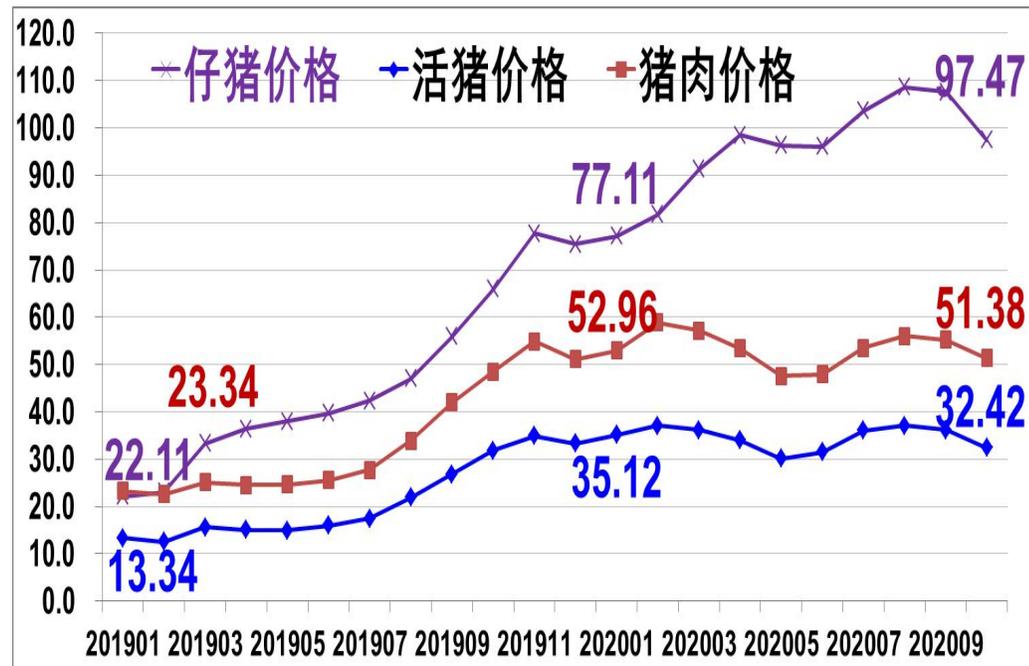
猪肉进口

预计比去年增加**100万吨**以上，禽肉产量增加**120万吨**以上

保障猪肉市场供应
“大数据”

数据来源：农业农村部 刘国梅制图

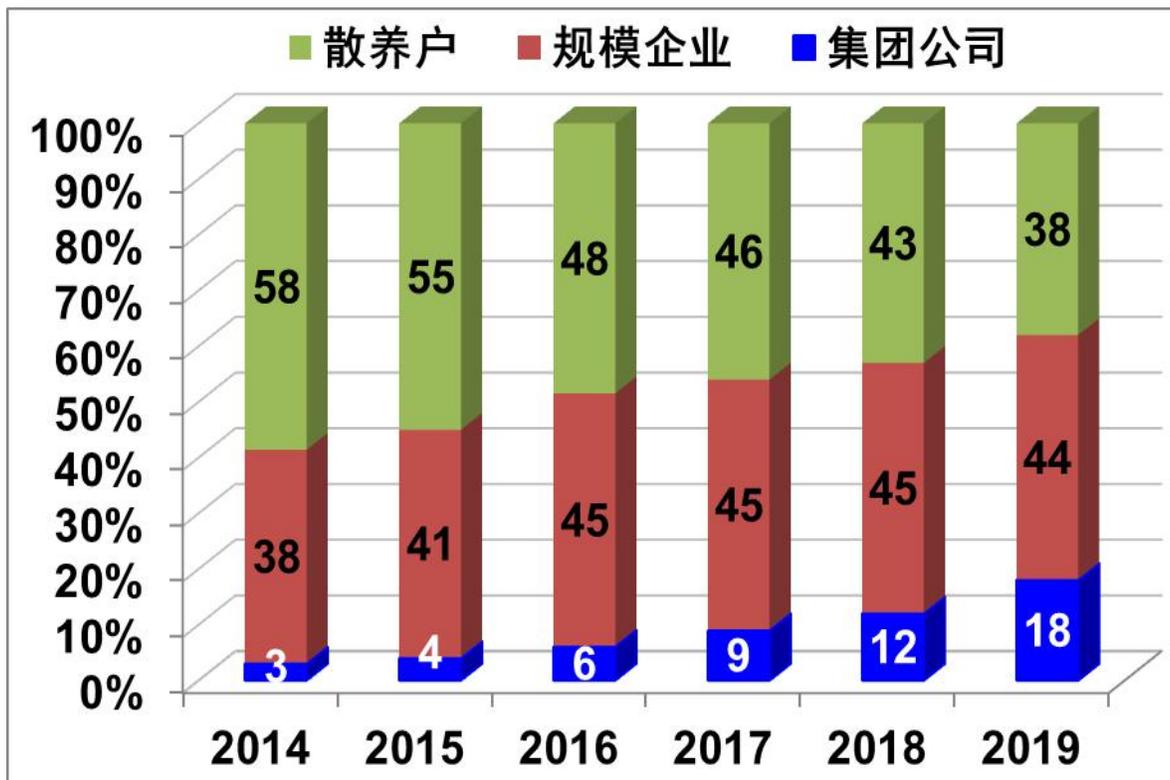
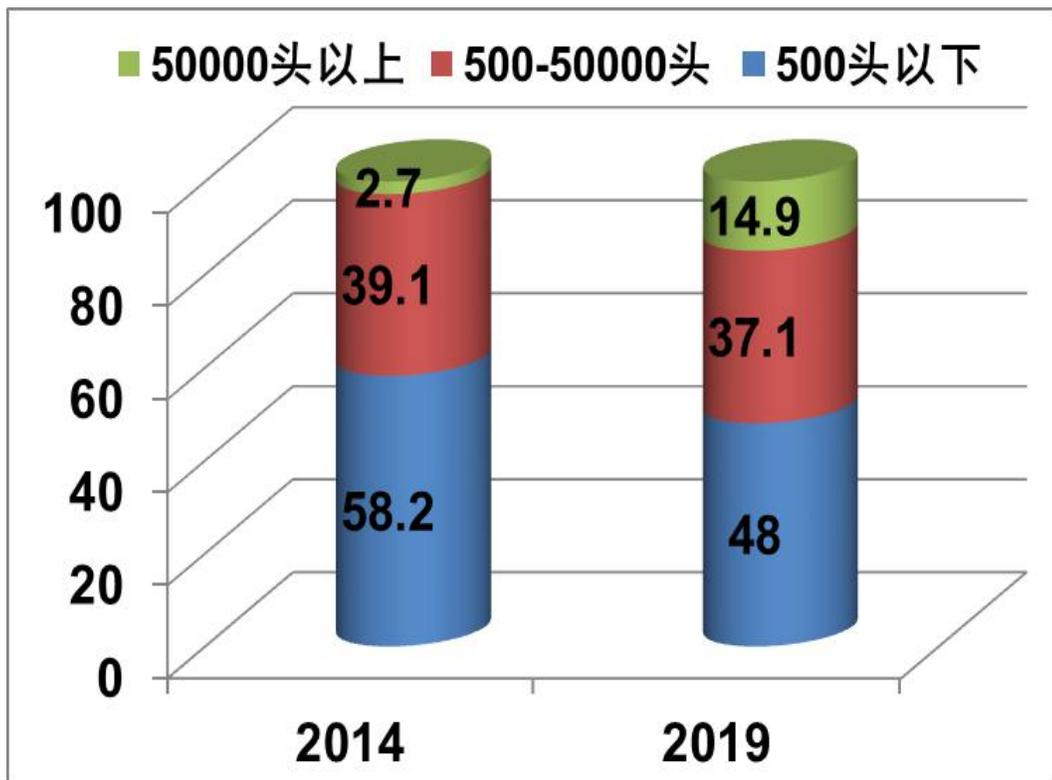
- 生猪产能恢复需要时间
- 猪价仍在高位运行

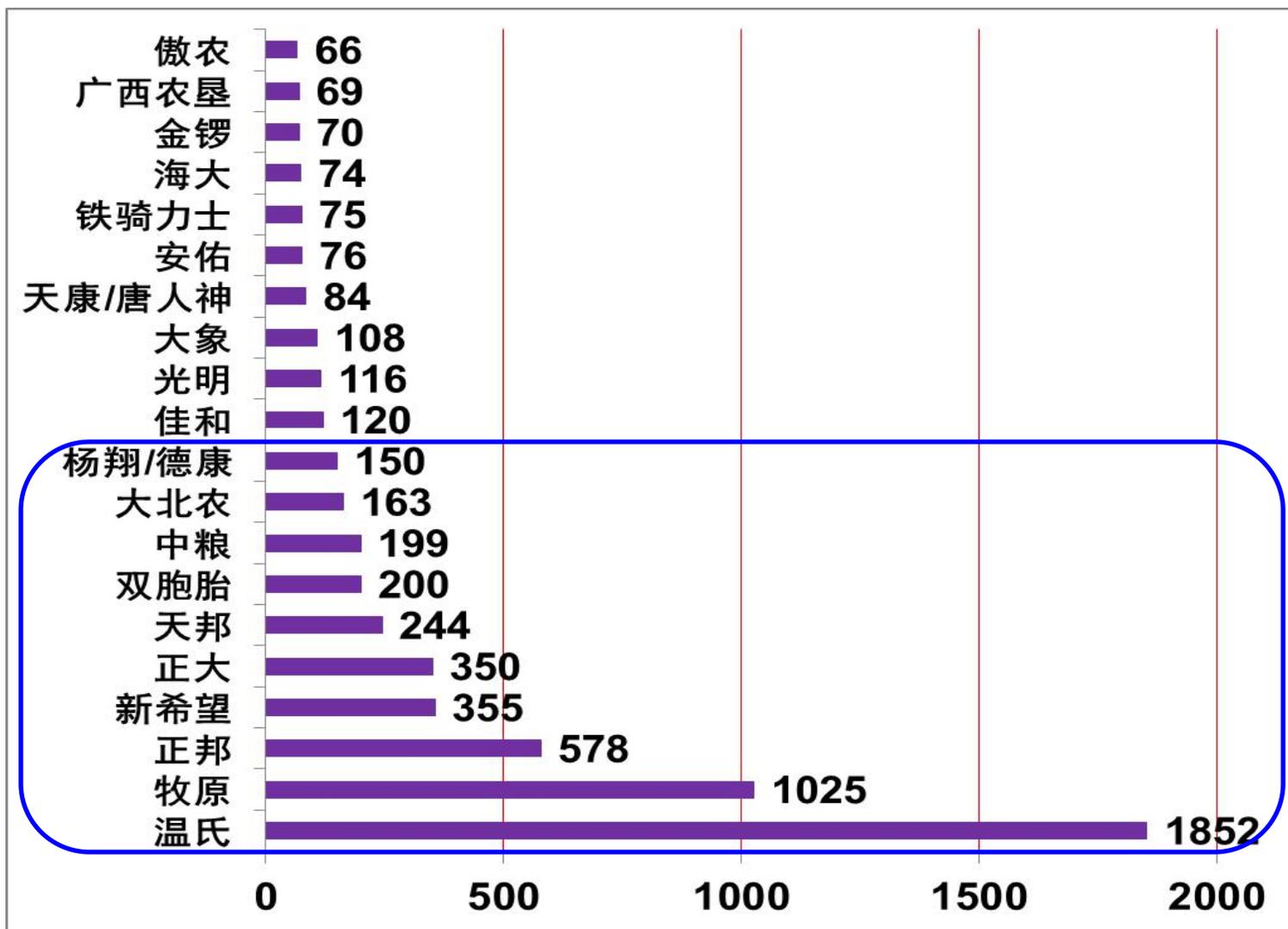


2019年1月以来猪价

2. 规模化养殖将是大势所趋

- 小规模散养户将加速退出，规模化养殖将逐渐成为主流
- 2019年，生猪规模养殖比例达**52%**，较2014年提高了**10.2**个百分点
- 2022年，养殖规模化率将达到**58%**左右





- 生猪养殖集团化、集约化进程将进一步加快 自繁自养、公司+农户
- 2019年，TOP10企业生猪出栏量占全国总出栏量的9.4%

2019年我国生猪行业年出栏量(万头)TOP20企业

3. 转型升级将加速推进

● 生猪产业转型升级升级将提速

- 疫情防控软、硬件将全面升级，生物安全体系更加健全
- 生产工艺将更加优化——一点式 → 多点式
- 自动化、信息化、物联网技术、智能化技术将加速应用
- 生猪养殖生产效率将进一步提高



4. 种养结合循环农业将加速推进

- 种养结合，粪污资源化利用与循环农业必将成为未来生猪产业发展趋势
 - 绿水青山就是金山银山，生态文明建设将深入推进
 - 生猪产业可持续发展与生态环境保护将更加协调

《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用、依法加强养殖污染治理的指导意见》(农办牧〔2019〕84号)明确提出：**以粪污无害化处理、粪肥全量化还田为重点，坚持依法治理、以用促治、利用优先，促进畜禽粪肥低成本还田利用，积极稳妥推进畜禽养殖污染治理，努力探索畜牧业绿色发展的新路径。**



5. 安全优质是永恒主题

- 地方猪 → 外种猪 → 地方猪
- 饲用抗生素禁用与替代
- 饲养管理的标准化

放养 = 绿色生态 = 优质安全？

不喂“饲料” = 安全？



不结束语

ASF疫情确实对世界生猪产业造成了巨大损失，也深刻地影响着种猪繁育体系和产业格局，但并未改变全球猪业的发展方向，人类的智慧最终一定能战胜疫情。产能恢复肯定有困难，但产能恢复一定会实现且一定不会遥遥无期。

今天我们都在为如何稳产保供而犯愁的时候，有人已经开始担忧新一轮猪周期的到来(未来的竞争将会更加惨烈)。

在ASF疫情防控常态化的大背景下，产能恢复提升是当务之急，但提前谋划，化“危”为“机”，绿色健康高效稳定持续发展才是长远之计。

谢谢大家

鲁绍雄 博士、教授、博士生导师

云南农业大学动物科学技术学院

云南省生猪产业技术体系

网页: <http://www.ynswine.com>

E-mail: shxlu@263.net