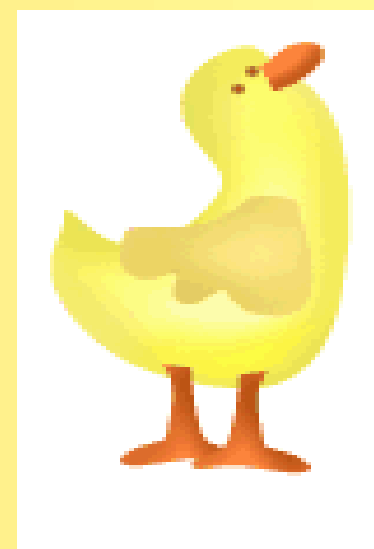


主要内容

- ✧ 肉鸭养殖业现状分析
- ✧ 肉鸭养殖业发展趋势
- ✧ 肉鸭营养需要量综述
- ✧ 肉鸭饲料配合技术实践
- ✧ 肉鸭饲料饲喂方法与价值评估
- ✧ 肉鸭营养技术前景预测



我国肉鸭业现状分析

- ✧ 发展速度和规模分布。
- ✧ 繁育体系的建设。
- ✧ 养殖技术的提高。
- ✧ 宰杀业的拉动与一条龙经营模式。

肉鸭行业存在的问题

- ✕肉鸭产品销路不畅（消费观念和出口）。
- ✕屠宰加工企业有待于规范（小企业多），深加工比例少。
- ✕肉鸭养殖业低水平重复，存在发展隐患（观念、设备、疾病防治）。
- ✕肉鸭技术研发滞后（养殖、营养、加工）。

我国肉鸭业发展趋势

- ✧螺旋式的发展趋势。
- ✧区域布局调整。
- ✧养殖技术的研发与新模式推广。
- ✧深加工工业的发展与拉动作用。
- ✧龙头企业的崛起与发展。

我国肉鸭业螺旋式发展趋势

- ✧肉鸭生产链的各环节发展不平衡。
- ✧肉鸭养殖户的养殖模式处于转轨磨合期。
- ✧肉鸭消费市场的培育与肉鸭生产链的发展不平衡。

我国肉鸭业区域调整趋势

✧肉鸭养殖业自南向北的转移。广东、福建、湖北、江苏、山东。

✧肉鸡养殖业向肉鸭养殖业的转移。

✧肉鸭养殖业向粮食主产区转移。

✧山东省等北方养殖省份将成为全国主要的肉鸭专业化生产密集区。

山东：未来肉鸭生产聚落

- ✧ 粮食主产区，同时毗邻东北。最大的肉鸡饲养区（年出栏12亿肉鸡），传统的养殖习惯。
- ✧ 众多的宰杀加工企业，起到龙头作用：六和年2亿只宰杀能力；乐港年宰杀5000万只等。
- ✧ 肉鸭饲料业处于领先水平：六和2005年110万吨肉鸭饲料。45天料肉比2.1:1, 体重3.3kg。
- ✧ 2005年，山东省年产栏肉鸭3.6亿只, 年增长40%。

养殖技术的研发与新模式推广

✧ 樱桃谷肉鸭将占尽大众主流市场；品质好的本地鸭将区域性割据。

✧ 养殖模式将向规模化、标准化和产业化发展，配套技术逐渐研制应用。

✧ 分割肉鸭饲料配合技术将为研发重点，以高效产肉，提高屠宰业的利润率。

龙头企业深加工发展与拉动作用

✧ 精细化分割加工和熟食加工将是肉鸭附加增值的主要方式。

✧ 更多规模屠宰加工企业将自建一条龙，确立示范拉动作用。

✧ 冻品和熟食出口海外将是龙头企业重要的目标市场。

肉鸭营养需要量综述

- ✧ 肉鸭的消化生理特点及原料消化率
- ✧ 肉鸭的能量代谢。
- ✧ 肉鸭限制型氨基酸及理想蛋白质模型。
- ✧ 肉鸭的维生素需要量。
- ✧ 肉鸭的矿物元素需要量。
- ✧ 肉鸭促生长剂。

肉鸭的消化生理

✧ 鸭没有嗉囊，其腺胃是圆柱形而非纺锤形，食物在嗉囊区的停留受食管、贲门区充盈的调节。鸡有嗉囊，且鸡嗉囊的充满情况取决于食管、贲门裂的紧张度；

✧ 鸭的食管及腺胃的收缩力比鸡的活跃。

✧ 肉鸭的消化能力在大多数情况下，要高于肉鸡。

肉鸭的原料消化率

✧ 鸭对麦麸、玉米皮、啤酒糟、胚芽粕、米糠这些中性洗涤纤维较高的原料代谢，能量，氨基酸的消化率显著高于鸡。

✧ 肉鸭对菜粕、棉粕、葵花粕等植物蛋白的消化率高于肉鸡。

✧ 鸭对鱼粉、肉粉、肉骨粉、血粉、皮蛋白、粉等动物蛋白原料的代谢能、氨基酸与肉鸡差异不一。

肉鸭的能量代谢

- ✧ 大多数研究表明，肉鸭的代谢能需要量在12.12–12.96 MJ/kg之间。
- ✧ Scott等(1958)对北京鸭的研究表明，日粮中能量蛋白比在保持好的生长速度和饲料利用率的情况下，能够控制脂肪的沉积。
- ✧ 随着日粮能量蛋白比的增加，肉鸭脂肪沉积呈线性上升趋势。
- ✧ 因此适宜的能量蛋白比能够降低饲料成本，提高瘦肉率，从而提高肉鸭饲养经济效益。

肉鸭的限制性氨基酸

✧ 没有考虑限制性氨基酸的前提下，研究肉鸭的蛋白质需要，意义不大。

✧ 蛋氨酸是肉鸭的第一限制性氨基酸（Scott, 1982; Dean, 1978）。

✧ 赖氨酸是肉鸭的第二限制性氨基酸（Dean, 1986、Tane、Senmidtborn, 1984）。

肉鸭的限制性氨基酸

✧ 陈学智（1998）通过对TD商品肉鸭前0-2周、后3-6周饲粮不同能量、蛋白、赖氨酸水平对肉鸭肉用性能的影响。

✧ TD商品肉鸭能量、蛋白质和赖氨酸前期以ME11.76MJ/kg，粗蛋白20.0%，赖氨酸1.03%；后期以ME12.6MJ/kg、CP16%~18%、赖氨酸0.8%最为理想。。

肉鸭的维生素需要量

维生素	育雏期	育成一育肥期	种鸭
A, IU/kg	5000	4000	6000
D ₃ , IU/kg	600	500	600
E, IU/kg	25	20	30
K, IU/kg	2	1	2
硫胺素, mg/kg	2	2	2
核黄素, mg/kg	4	3	4
泛酸, mg/kg	12	10	12
烟酸, mg/kg	50	40	50
吡哆酸, mg/kg	3	3	3
B ₁₂ , mg/kg	0.01	0.005	0.01
胆碱, mg/kg	1300	1000	1000

肉鸭的矿物及微量元素

✧周中华等（1995）对樱桃谷肉鸭前期（0-3周龄）、后期（4-7周龄）适宜钙、磷水平进行研究。

✧结果表明：肉用仔鸭最佳增重、较佳饲料转化率的适宜钙、磷水平，前期Ca为0.90%、NPP 0.45%；后期Ca为0.90%、NPP 0.25%。

酶制剂与肉鸭营养

✧ 肉鸭是否需要酶制剂？

✧ 蛋鸭饲料中超高的次粉。鸭类耐粗饲的消化道。

✧ 肉鸭快速生长、高效养殖的需要。

✧ 肉鸭类原料的复杂性（品种和变异性）。

肉鸭的促生长剂

✧ 黄霉素5ppm。

✧ 盐霉素50ppm。

✧ 硝呋烯腙10ppm。

✧ 阿散酸70ppm。

✧ 阿维拉霉素2.5~5ppm。

肉鸭腿病的营养控制

✕肉鸭腿病包括麻痹、瘫痪、跛行、软腿等疾病，营养因素、疾病、环境因素、遗传因素等均有可能诱发腿病。

✕钙磷不足或不平衡，合理使用植酸酶。

✕矿物元素缺乏，主要以锰110ppm。

✕维生素缺乏，以VD3和烟酸50ppm。

✕重金素中毒，例如Cd。

✕霉菌毒素中毒。

肉鸭啄羽的营养控制

- ✕肉鸭容易出现啄羽、异嗜癖等。
- ✕营养不足或不平衡，例如钙、磷等矿物元素。
- ✕毒素超标，例如过量的棉粕应用，棉酚的毒害作用可以引起啄羽。
- ✕重金素中毒，例如Cd。
- ✕霉菌毒素中毒。
- ✕**解决方案：**原料品控，减少毒素摄入；提高蛋氨酸水平，添加羽毛粉、CaSO₄或Na₂SO₄。

霉菌的不良影响

- ✕来源于发霉的玉米，如黄曲霉毒素及其他霉菌毒素。
- ✕肉鸭对黄曲霉毒素敏感，半致死量为360ppb。
- ✕产生不良后果：拒食，抑制免疫、胴体出血现象、瘫痪、生长速度降低、死亡率增加。
- ✕减少黄曲霉毒素污染原料使用，如花生粕、玉米等。
- ✕提高饲料中蛋白质的含量。
- ✕使用霉菌吸附剂：膨润土、霉可脱等。

肉鸭营养技术关键指标

	美国NRC (1994)		前苏联 (1985)		台湾省 (1988)		ASA (1997)	
	0~2	2~7	1~3	4~8	0~3	3~	0~2	2~
代谢能 (MJ/kg)	12.12	12.54	11.7 0	12.1 2	11.5 0	11.5 0	12.9 0	12.9 0
粗蛋白质 (%)	22.0	16.0	18.0	16.0	17.0	14.0	22.0	18.0
赖氨酸 (%)	0.90	0.65	1.00	0.89	1.00	0.82	1.20	0.81
蛋氨酸 (%)	0.40	0.30	0.45	0.40	-	-	0.47	0.35
蛋氨酸+胱氨酸 (%)	0.70	0.55	0.77	0.68	0.63	0.52	0.80	0.60
钙 (%)	0.65	0.60	1.20	1.20	0.60	0.60	0.70	0.65
总磷 (%)	-	-	0.80	0.70	0.55	0.50	-	-
有效磷 (%)	0.40	0.60	-	-	0.35	0.30	0.40	0.36
钠 (%)	0.15	0.15	0.30	0.30	0.13	0.13	0.15	0.15

肉鸭营养的标准（樱桃谷NRC）

	0-9d	10-16d	17-42d	43d-M
代谢能	2850	2900	2900	2950
蛋白质	22	20	18.5	17
钙	1	1	1	1
有效磷	0.5	0.5	0.35	0.32
有效赖氨酸	1.15	1	0.85	0.75
有效蛋+胱	0.85	0.75	0.66	0.66

关于樱桃谷肉鸭NRC标准

- ✧ 能量不高。提高能量可以提高增长速度。
- ✧ 蛋白和氨基酸水平高，饲料成本高。
- ✧ 高蛋白和低能量饲料可以提高屠宰率，但是饲养效益不佳。
- ✧ 多阶段饲喂，可以提高饲料利用效率。

肉鸭营养需要量推荐

营 养 素	育 雏 期 0-14 天		育 肥 期 14-49 天	
	高 能	中 能	高 能	中 能
代谢能	3086	2866	3086	2866
粗蛋白	22	20.5	16	15
赖氨酸	1.20	1.12	0.80	0.75
蛋氨酸	0.47	0.44	0.35	0.33
蛋+胱	0.80	0.75	0.60	0.57
苏氨酸	0.80	0.75	0.60	0.57

樱桃谷肉鸭的生产性能

周龄	体重g	增重g	耗料g	累计耗料g	料肉比	累计料肉比
1	170	115	180	180	1.06	1.06
2	540	370	430	610	1.16	1.13
3	1060	520	885	1495	1.70	1.41
4	1820	760	1515	3010	1.99	1.65
5	2470	650	1860	4870	2.86	1.97
6	3110	640	1910	6780	2.98	2.18
7	3590	480	1960	8740	4.08	2.43

关于樱桃谷肉鸭的生产性能

- ✧ 这个标准不是樱桃谷肉鸭的最佳水平。
- ✧ 由标准看，4周龄达到日增重最高水平，饲料效率最佳；5周龄起日增重下降，饲料效率有较大降低（控制作用）。
- ✧ 提高日粮营养水平可能提高肉鸭的日增重和饲料效率。
- ✧ 综合效益考虑，肉鸭出栏日龄控制在5周龄（35日龄）前为佳：体重2.5kg，料肉比2.0。

肉鸭饲料产品思路

- ✧ 针对肉鸭的生长曲线设计成三阶段（1kg/2kg/2kg）。
- ✧ 营养水平参考樱桃谷肉鸭的标准，并进行适当调整（例如能量水平的提高）。
- ✧ 随市场变化而调整营养标准。例如肉鸭出栏时间由37天提高到28天左右。
- ✧ 根据消费市场的差异，设计不同的饲料产品，例如白条肉鸭饲料与分割肉鸭饲料。

影响肉鸭饲喂效果的因素

✧ 肉鸭商品雏的质量（上海等）可以影响饲料效率在0.1~0.2。当地鸭苗逐步改善。

✧ 饲喂方式。例如1kg/2kg/2kg与1kg/1.5kg/5kg的区别。

✧ 饲养环境的控制。

✧ 疾病控制。疫苗注射。药物使用。

✧ 饲料质量（有价值的饲料）。

饲料价值评估

饲喂方式 (kg)	优质饲料	普通饲料	A-B
饲料效率35d	2.0	2.1	-0.01
1kg饲料生产毛鸭重kg	0.5	0.48	+0.02
1kg饲料生产毛鸭收入元	2.4	2.3	+0.1
1吨饲料生产毛鸭收入元	2400	2300	+100
实际饲料差价			-50
额外收益			+50

饲料效率的改善是提高饲养效益的重要手段。

分割肉鸭饲料配合技术预测

✧ 育种技术的进展为基础。

✧ 通过能蛋比控制能量摄入，减少脂肪沉积。
酶制剂的作用。

✧ 理想蛋白模式的应用。重视蛋氨酸的作用。

✧ 维生素和多矿调整。VE、烟酸、胆碱等。

✧ 促进产肉的添加剂。阿维拉霉素、有机铬、甜菜碱、半胱胺等。

✧ 饲喂模式的调整。