

SM3

营养管理手册



2017年10月28日上午11时45分

Cherry Valley®



目录

本手册.....	1
饲料生产.....	2
饲料检测.....	5
温度影响.....	7
推荐配方标准.....	12



樱桃谷农场长期投资致力于种鸭的遗传选育和种鸭生产饲养的研发，开展的工作涉及鸭子生产的各个领域。此手册就是根据这些研究和樱桃谷 50 多年来一体化鸭子生产的经验编制而成，并且在编制过程中参照了世界各地许多重要种鸭客户长期生产的实践经验。

现代养鸭工业是一个跨国性的行业，在很多国家不同的生产厂家会根据其所在地不同的气候和环境条件下形成一套独特的养鸭生产技术。因此本手册不是提供养鸭管理最权威的信息。只是一个最佳的实践指南，旨在帮助客户在饲养 SM3 父母代种鸭时尽可能高效地生产出最大数量的优质种蛋，同时能保障鸭群健康地生长，其福利得到有效保障。

本手册介绍的技术很多部分都是独特的。不要简单地依赖饲养其他鸭子所积累的经验饲养樱桃谷种鸭，而是将樱桃谷的管理方法应用于樱桃谷种鸭的饲养。饲养过程中，用户必须了解当地的立法，并依此为根据选择适合的管理和生产方法。同时本手册使用的许多环节都不在樱桃谷农场的控制范围下，因此樱桃谷农场将不能承担任何由于使用手册内信息所产生的相关责任。

性能目标

高标准的管理和饲养需要保持种鸭良好的状态。喂料和体重控制，光照和公母鸭比例都是需要

特别注意的关键生产环节。掌握好这些环节能够最大程度地发挥出其潜在的生产性能，生产出最大数量的雏鸭。

“技术数据表”所列的目标是基于英国的生产和管理条件下，性能的总结。与来自世界各地的生产数据比较表明，调整不同的饲养和管理系统，此目标可以在其他的气候条件下实现，但前提是要正确地应用手册里所阐述的基本原则。

技术服务

如有具体的技术问题需要额外的信息和帮助，可以从樱桃谷农场技术部获得。樱桃谷农场技术部门为全球客户提供技术服务，具体联系方式如下：

电话：+441472808400

电子邮件：international@cherryvalley.co.uk

网站：www.cherryvalley.uk.com

樱桃谷农场地址：

CherryValley Farms Ltd

CherryValley House
Laceby Business Park,
Grimsby Road,
Laceby North Lincolnshire,
DN37 7DP, UK



樱桃谷鸭子饲养于世界各地，能适应炎热，温和以及寒冷的气候条件，在各种不同的生产体系中生长，满足生产出各种鸭子产品的需要。因此用以喂养鸭子的饲料，必须在能量，蛋白质，必需氨基酸，矿物质，维生素和微量元素上都应平衡，使鸭子在不同气候和生产体系中充分发挥其遗传潜力同时又不影响鸭子的福利健康。

鸭子饲料配制和生产，与其他动物的饲料配制原则相同，因此需要自行加工或者从可靠的供应商处购买配合饲料，以保证能够获得良好的饲料品质。

原料质量

如果在饲料配制过程中使用低质原料或者营养成分数据不正确，则会导致饲料品质低下。配方时所假定的数据必须与所用配料营养成分的实际检测成分结果一致。如果来源可靠，有些原料的组成成分很稳定，但有些混合的配料像鱼粉和肉骨粉，其组成成分的变化就很大；另一处变化的来源是像麦麸和米糠之类的副产品，如果仅使用书本上的平均值而不检测实际的质量则有时会有很大的误差。

饲料原料不但营养成份上会有变化，其他的质量指标也可能会有差异。

由于幼鸭对饱和脂肪酸的消化能力有限，所以初始料应检测脂肪中饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸的比例，另外需要监控原料中的抗营养因子的含量，如鱼粉中的组氨（生物氨），黄豆中的胰蛋白酶抑制剂。市售的试剂盒可对此类抗营养素进行检测，例如检查豆粕热处理程度的试剂。

由于鸭子对霉菌毒素非常敏感，特别是田间霉菌（麦类的麦角菌和镰刀菌）和仓储霉菌（黄曲霉素）中产生的毒素，会损害肝脏，进而降低采食量、生长速度和产蛋量，因此必须严格控制 and 保证原料质量，特别是玉米，一定不能

带有霉菌毒素。为保证原料质量，原料进厂时要检测霉菌毒素的含量，并尽可能将其分开储存。

带有少量毒素的谷物也许可用于其他动物的饲料，但必须使用没有霉菌毒素的原料来生产鸭子的饲料，这样可能会限制玉米的来源，但为了避免黄曲霉素和其它霉菌毒素所产生的影响，这也是不得已的办法。

健康控制和饲料卫生

病原菌可以通过饲料广泛传播，特别是沙门氏菌和弯曲菌属，因危害公共卫生而被广泛关注。因此必须采取一系列相应的措施，减少饲料原料的污染，使其对鸭子的影响降到最低。

选择原料应以常规细菌检测为基础，而且单一原料的细菌含量应根据原料数量和频率来决定。

储藏区域应作周期性的检查来控制原料污染。饲料场的工艺和设计应该保证未检测原料和成品料不能存在交叉感染，而且车间设备必须保持清洁。

原料的有害菌可以通过加工设备经高温处理，如膨化和制粒设备，进而降低有害菌污染。灭菌程度受温度、湿度和时间的影响。原料的污染处理可以做到完全彻底，但是必须付出的代价是饲料中常规和微量的营养成分的损失。

颗粒饲料经热处理后为防止二次污染，必须尽快冷却，冷却方式是吹入经过净化过滤的冷空气。

有机酸可成功地抑制成品饲料和原料中的细菌和霉菌的生长。

成品饲料运输尽量不要使用原料货运车辆，因为可能会污染成品。如果能使用专门的饲料运输车就会大有好处。这种专用的饲料运输车辆也应经常清洗车辆内外，特别是饲料出入口的位置必须保持干净。



饲料的配制

饲料的配制通常由饲料加工厂和添加剂生产厂家根据当地原料状况配制高性价比的饲料，满足樱桃谷鸭的特殊营养需求，服务于客户。所提供的饲料通常由一种或多种谷类物质，例如小麦和玉米，蛋白饲料例如豆粕和鱼粉以及维生素和微量元素组成。使用一种以上的谷类和蛋白原料的原因是能降低由于原料组成成份差异化而带来的影响。某些饲料生产厂家可能已在生产符合樱桃谷饲料配方的饲料，也可以直接购来使用。

- 然而需要注意的是肉鸡和火鸡的饲料经常带有治疗球虫病的药物，此类药物对鸭子具有很大的危害性，如果没有兽医的指导不可使用带有此类药物的饲料。

由于各种原料价格的浮动，为降低饲料成本，需要不时地改变配方。但是注意不可以大幅度调整配方，否则会影响鸭子的生产性能。就像前面已经谈到的一样，一个较好的做法是使用5-10种主要原料，因此任何一种原料的营养成份发生变化对最终的饲料营养成份的影响会降到最低。

饲料形态和质量

鸭子饲料颗粒形态特别重要，2-3周龄的鸭子，颗粒直径不能大于3毫米，较大鸭子的饲料颗粒直径可以是4毫米。

鸭子饲料的质量首先与原料质量有关，其次是生产工艺，最后是使用前后的储存条件。

以小麦为基础日粮的饲料比玉米为基础日粮的

饲料颗粒化更容易，但是适口性不如玉米。因此需要通过混入合理比例的水分，加入脂肪和颗粒粘合剂，通常如木素磺酸，使得颗粒饲料中和粉尘降到最低，适口性达到最好。如果饲料的颗粒质量不好虽然鸭子能够正常地生长或产蛋，但饲料的浪费量会很大，饲料粉末会被散落在地面或粘在鸭喙被带到饮水池内，这样不但会带来饲料的浪费也会造成饮水的污染。需要特别注意的是，鸡和火鸡的饲料生产商，对饲料颗粒质量并不高，所以应向厂家说清楚颗粒质量对鸭子的重要性。

影响最终的饲料质量的另一个因素是储存，饲料运到后应尽快使用，尽可能地避免大量储存，这一点在炎热或潮湿的气候条件特别重要。

饲料需储存于干燥和避光之处。这样可以延长饲料的储存期，但应该注意顺序使用。

袋装的饲料需要离地堆放储存并加盖保护物以免由于天气和害虫的原因受到损失和污染。如果使用大容量饲料桶来储存饲料，则应至少每三个月彻底清扫一次并在桶内用霉菌抑制剂处理。

受热和高湿都会加速维生素的损失速度，其它的营养指标也会下降，这样的环境同时会促使霉菌生长和毒素的产生。在饲料中加入霉菌抑制剂和抗氧化剂可以延长饲料储存期，但通常来说在温和气候条件下饲料应在4周内使用完，而在气候较炎热和潮湿的条件下则应在7天内使用完。



脂肪质量

幼鸭不能很好地消化饱和脂肪，所以在雏鸭阶段饲料中应尽量使用不饱和程度较高的脂肪能量物质（如豆油）。随着鸭子的生长发育，其对脂肪的消化能力也相应提高，所以在生长期和后期饲料中可以增加饱和脂肪的量（如棕榈油和牛油），脂肪中饱和脂肪的量越高脂肪的熔点就相对越高。这种特点有利于制造质量较好的饲料，但需要注意的是最终鸭子胴体中的脂肪会趋于反映出饲料的脂肪酸组成，硬度和其它的指标，因此在生长期和后期饲料中使用较多的饱和脂肪可以避免胴体显得太油腻。

如果饲料中含有不适宜或者低质脂肪，未消化的脂肪就从体内排出，在垫料表面造成油污，其氧化发热会容易引起鸭腿烫伤、羽毛损坏甚

至胸部起疱。

加热和氧化可以使脂肪，特别是长链不饱和脂肪酸结构和性质受到破坏。脂肪混合物通常包含商业油炸工序的废料和化学加工副产品，如油提炼中的蒸馏残物，这些原料需要通过添加化学试剂进行保护后使用，如添加：BHT (butylated hydroxytoluene , 丁羟甲苯)；BHA (butylated hydroxyanisole trees) 和乙氧奎 (ethoxyquin) 。

饲料中抗氧化剂如维生素E的使用量对脂肪的质量和数量的影响很大。随着脂肪使用量的增加（例如高温季节配方需要高脂肪含量）或者脂肪的质量不太高时，抗氧化剂的使用显得尤为重要。

鸭饲料中脂肪质量标准

游离脂肪酸	最高 50%
非洗提性脂肪	最高 10%
水分及杂质	最高 1%
含皂量	最高 3%
过氧化酸 3%	最高 3%
抗氧化剂	200 ppm BHA 和 BHT 增效混合物
农药残留	检测量须符合标准



取样

如果要使饲料的分析结果真实地反映饲料的实际组成，一个好的取样技术和实验室分析测试过程一样重要，样品必须能反映整体饲料水平，要做到这一点，如果只是简单地从出料口中抓样品是做不到的。

例如一批 20 吨的成品饲料可能由几个不同批次的原料混合制成；例如，这可能是由 10 批 2 吨的原料混合而成或 5 批 4 吨混合而成。这些批量的原料在组成上不可能完全相同，所以要取得代表总体饲料的样品必须取几个子样品然后将它们混合成一个，每一批里的饲料至少需取 5 个子样品。

每一批饲料都应通过这种方式留样储存并冷藏。所取的样品应保留至本批鸭子饲养结束，这样才能保证在生产中出现问题时可以进行样品分析。详细地记录样品的生产日期，地点和类型有助于对所出现的问题情况进行分析讨论，同时将这些分析结果告知饲料供应商，让他们知道你们在关心饲料的质量。

黄曲霉素

霉菌毒素是霉菌生长过程中产生的毒素，至今已发现大约 200 种不同的毒素。黄曲霉毒素是由一种特殊的霉菌株 --- 黄曲霉菌产生的毒素，此毒素是在 1960 年发生的一起损失惨重的“火鸡 X”的疫病后鉴定发现的。

毒素是特殊的霉菌在合适的温湿条件下生长时产生的，但霉菌生长不一定会产生毒素因此长霉并不意味着毒性。

黄曲霉 (A5) 普遍存在，生长环境宽泛，能够在任何碳水化合物含量高的个体上生长。

世界上各地的农产品因此很容易长此霉菌。事实上美国食品药品监督管理局在一次在设计谷物对照实验时竟找不到一个不长黄曲霉素的样品来做参照样品。

黄曲霉素首次是从巴西供应的花生饼中发现的。其后在其他地区和其他原料中也开始发现此毒素，如玉米等。变色的玉米可能意味着较高含量的黄曲霉素，但这原则并不通用。

玉米的黄曲霉素的含量随年份和产地的不同而有不同；几年前，法国做过这样的调查：在 380 批饲料原料样品的分析结果表明，有 167 批原料的样品含有黄曲霉素。需要注意的是在一批受感染的饲料中通常黄曲霉素只集中在不到 1% 的谷物上，因此取样必须完整、准确，使之能清晰地反映出一个批量的整体情况。

黄曲霉毒素的监测

黄曲霉素的早期定性工作是在伦敦热带作物研究所里开展的。1962 年首次分离提纯到黄曲霉素的 4 种组成成分：B1, B2（在紫外光下显蓝色）和 G1, G2 型（在紫外光下显绿色）。B2 和 G2 分别是 B1 和 G1 的代谢产物。

农产品的化学组成变异很大，黄曲霉素的样品检测需要使用一系列的提取法来去除脂肪等。初级黄曲霉素的抽提液中的中性脂肪成分和其他杂质会影响测定结果，特别是谷物内含有那些和黄曲霉素相似的荧光作用的组成成分，从而干扰其分析。

表 1: 各种分析的目的和意义

分析	意义
粗蛋白	表示的是数量而不是质量。
猛	间接分析维生素和微量元素等添加剂的方法，成本较低。
钙	饲料质量不好时钙可能会与颗粒分开，所以较高较低的结果表示颗粒料混合不均匀。
总磷	可利用的磷占总磷的 60-65%。
盐	表示钠的含量，前提是假设饲料中的氯化物都以 NaCl 的形式存在。
维生素	维生素的分析成本较高，维生素 A 最容易分析，可以用来显示添加剂的含量。



霉菌检测的方法有很多。棉籽和小麦（很可能其它谷物也一样）在紫外光下会显示种强烈的绿黄色的荧光，虽说这些荧光并不能直接地表明黄曲霉素的存在，但两者之间密切的相关性可用来进行推测性试验。然而高达 20% 的不显荧光的样品也可能会有黄曲霉素的存在，假阳性也会出现。

便携式试剂盒可用作实地检测，也可以用来作为初期的定性检定，但同样错误也会发生。

实验室方法是微柱式定性分析法，大约需要 20 分钟完成，用薄层层析定量分析，该方法准确率为 98%。

不管使用何种检测方法，关键的问题是初期取样，因为黄曲霉毒素可能仅仅集中在几颗谷粒上，而一颗就可能含有 1000ppm 的黄曲霉素。

生物测定主要用于雏鸭，因为雏鸭对黄曲霉素的敏感性极高。0.8mg 的黄曲霉素即可致死一只一日龄的雏鸭。7 日龄鸭子的口服半致死量为：B1 型 182 微克 /50g 体重，B2 型 84.8 微克 /50g 体重，G1 型 39.2 微克 /50g 体重，G2 型 175.5 微克 /50g 体重。

毒性影响

- 生长和产蛋不佳 --- 死淘增加。
- 由于球蛋白的减少降低了抗感染能力。
- 肝脏受到损害，肝汁管增生，长瘤，蛋白质的合成，维生素和微量元素的吸收受抑制。

这种影响要比蛋白质的摄入减少更加严重。不同品系的鸭子敏感性差异不大，而且死淘率多在产蛋开始阶段较高。

控制

有效的控制需要：

- 控制田间霉菌污染。
- 避免收割时颗粒的破坏。
- 存贮时控制霉菌的扩散。

存贮条件

避免颗粒的损伤、样品污染和控制害虫的感染。

首先控制并避免库房和饲槽内积灰。低温低湿和低氧含量环境可以减少毒素的产生。黄曲霉毒素产生的最佳温度是 25 度，潜伏生长期 7 到 15 天。温度的变化会改变 B1/G1 霉菌的比例（温度越高 B1 菌株的含量越多）。毒素产生的最适湿度是 85% 或以上。霉菌在相对湿度 70% 或更低时不会侵蚀谷物。在此相对湿度范围内，谷物的水分含量大约为 13% 和油脂含量高的油料则含 7-10% 的水分，在气温较温和且湿度较高的气候条件下应避免高水分含量的谷物原料。

而且要不惜任何代价避免干燥的农作物再次受潮，否则会大量产生毒素。潮湿的饲料原料危害性很大。另外要明确霉菌产生的副产品是水分，因此一旦开始出现就会产生恶性循环。防霉剂可以有效地控制库房内霉菌生长，但不能清除已经产生的毒素。

取样时如果发现原料已经产生黄曲霉毒素则需更换此批次鸭料。饲料中黄曲霉毒素大部分来自玉米、花生和棉籽。

鸭料中尽量避免使用花生和棉籽原料，玉米原料到达饲料厂时经过黄曲霉毒素检测并根据黄曲霉毒素含量不同需要分开放置，黄曲霉毒素含量对鸭子而言没有最低安全限制，但在任何时候都必需控制在 10ppb 以下。

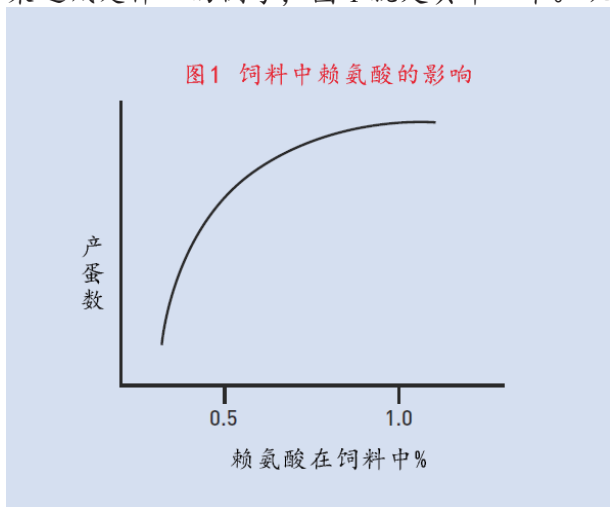


饲料配方标准的制定

要满足鸭子对能量和其他营养成分的需求，第一是维持需要，也就是维持日常的活动保暖和体内组织的代谢；第二是满足自身肌体的生长和繁殖，如产蛋等。营养全面的饲料配方应该满足维持和生长所需要的能量和营养。

樱桃谷公司推荐的饲料配方标准以相应营养成分的计量单位具体详细地列出了樱桃谷鸭对能量和营养成份的需要量。例如可代谢的能量（大卡/公斤）或赖氨酸（%），这个标准是樱桃谷多年来经过几百次的精心试验总结而出。图1示例的是一次典型的试验结果，它表明了不同的赖氨酸水平对产蛋数的影响。

鸭子的营养学与其他的生物学一样，有许多“成果递减定律”的例子，图1就是其中一个。从



图中可以看出开始时赖氨酸的含量很低，少量的添加就会对产蛋量有显著的影响。但是尽管如此，随着赖氨酸水平的增加，其影响越来越小，直至达到平衡阶段，在这例子中赖氨酸的含量为1.1%。之后进一步提高赖氨酸的水平也不再会影响其产蛋量。多次的赖氨酸试验，樱桃谷得出结论，在温和气候条件下，产蛋期饲料中的赖氨酸含量应为1.1%，不同的气候条件下应根据采食量的变化做出调整。对其他一系列的营养成份也需作相似的试验从而得到完整的适用于鸭子各个生长期的饲料配方标准。

这些配方标准列出了全价配合饲料中的营养成分的含量，饲料企业根据当地原料的营养成份含量配制可以满足配方标准的要求的全价配合饲料。

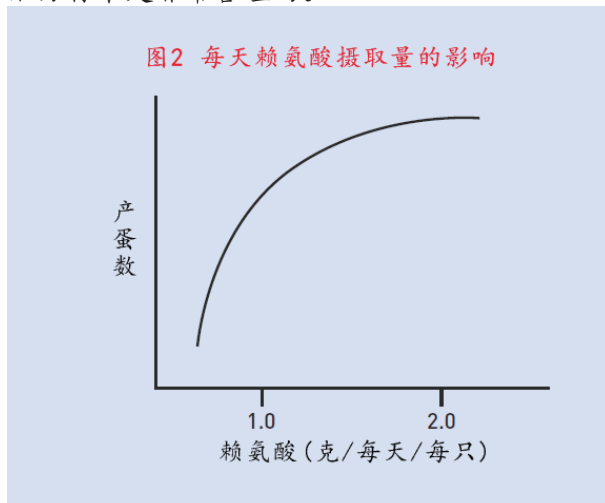
但是要明确一点，当采食量与试验时鸭子的采食量相似时才会有令人满意的结果，因此所有的饲料配方标准都有假设的采进食量，一旦因任何原因引起了采食量下降，则配方标准应相应改变。

采食量的重要性

图1表明赖氨酸的含量（%）与产蛋量间的关系，然而这个实验不是研究赖氨酸的百分含量对鸭子的影响，而是研究每天的绝对摄取量的影响。

图2是另一个例子。

本图的性状与前图相似，但最佳赖氨酸的摄取量约22克/鸭/天。这一摄取量是鸭子每天进食赖氨酸含量为1.1%的饲料时的总量，因此如果每天鸭子采食量为200克时，这个赖氨酸的配方标准是非常合理的。



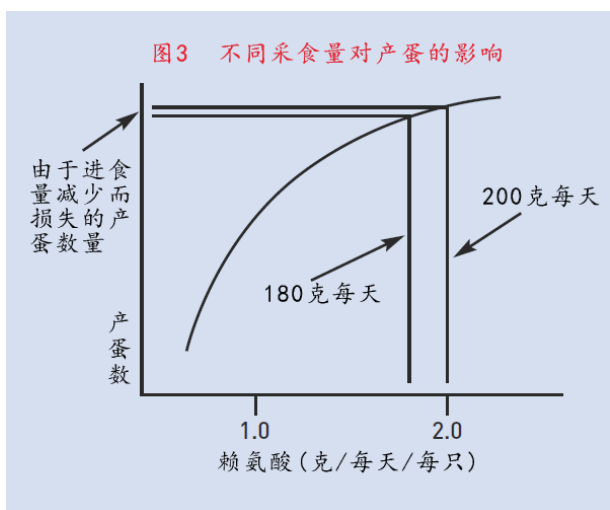
然而鸭子的采食量不是一成不变的，其影响因素有很多，后面的章节会谈到。假设每天每只鸭子的采食量只有180克，

与假定相比每天20克采食量的减少则意味着除去维持所需的能量外鸭子用于生长的营养成份将会显著减少，即如果不改变饲料的配方标准，



生长效益会下降。如图3所示。

显然如果此饲料配方仍然是含有1.1%的赖氨酸，则每天的赖氨酸摄取量只有1.98克/天，因此产蛋量会下降，如上图所示采食量与产蛋量的关系。



在这种情况下，我们或者通过增加进食量至200克每天的水平以满足饲料配方标准，或者通过提高饲料配方标准使鸭子在每天采食180克的情况下能达到营养要求。需要采取哪种措施取决于进食量减少的原因。

采食量减少的原因

如果鸭子自由采食，则采食减少的主要原因是饲料质量差或者是气候原因。

低质量的饲料可能存在颗粒比例小且粉末多或者霉菌毒素和酸败等问题。这些问题的存在会降低饲料对鸭子的吸引力并引起采食量的下降，从而引起生产效益的下降。霉菌毒素和酸败的问题只能通过控制原料的质量来解决。

饲料的质量则需要与饲料加工厂以及他们原料

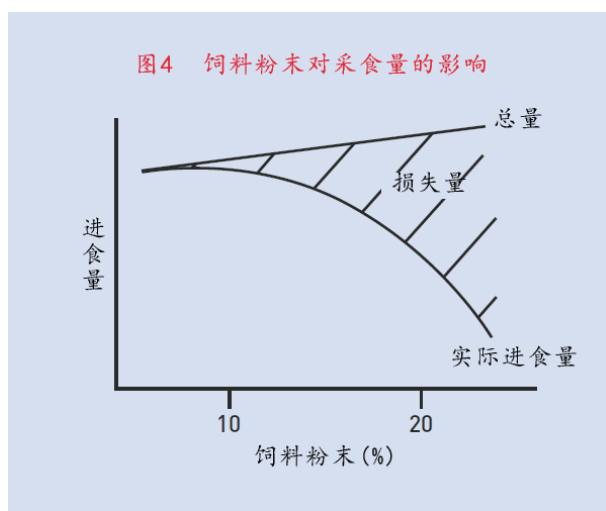
供应单位密切配合共同解决。与鸭子相比，其他的家禽对毒素耐受性较高，因此可以和饲料厂协商将毒素含量最低的原料留作制备鸭料，这样也不会影响饲料厂家生产其他动物饲料。

饲料霉菌毒素的产生和酸败很可能是因为储存不当或者在高温和高湿度下储藏时间过长所致。通常情况下，饲料必须在配置完后的一周内使用完毕。配制中也需按照建议添加量添加抗氧化剂和霉菌抑制剂以防止饲料变质。

“粉末”饲料，特别粉末较细时，鸭子的采食量会减少，如图4列举了粉末饲料对进食量影响。日益增加的浪费意味着实际的采食量低于记录的采食量。

另外如果硬件条件允许，在饲料中添加糖浆（5%）或者脂类可极大地改进颗粒质量。

通过降低粉尘比例可以改善质量，增加采食量，那么饲料配方标准就没有改变的必要。





然而如果采食量的减少是由气候原因造成的，那么必须要对饲料配方标准进行修改，除非饲养环境可控。

气候对采食量的影响

当鸭子摄取饲料来维持自身的代谢和生长需要时，通常伴有一系列的体力活动像采食和饮水，以及代谢活动如消耗和吸收。所有这些活动都会产生热量，这种热量的产生对鸭子的影响如图5所示。

如果所处环境温度较低，因采食产生的热量不

足以维持正常的体温时，鸭子会增加采食量来保持自身体温的恒定。

当天气逐渐变热时，首先鸭子会达到与环境的热平衡状态。但是随着温度的升高，即使伸展翅膀和气喘也不能排除多余的热量。为了减少由采食而产生热量的唯一的方法就是减少采食量。鸭子因此会受到热应激，当高温伴随高湿时应激最大。图6显示了温度对采食量的影响。

图5 不同温度下的产热量

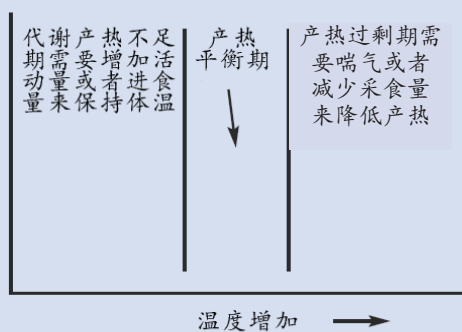
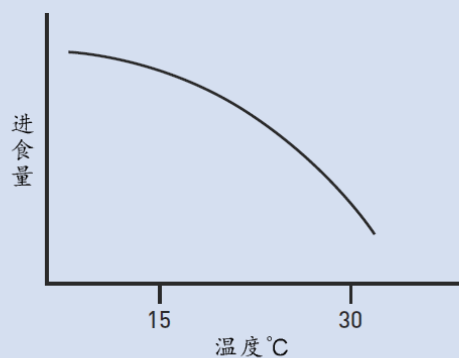


图6 温度对采食量的影响





炎热气候配方标准制定

炎热气候条件下，鸭子通过减少采食量以维持体温的恒定。在这种条件下并不会有明显鸭群的损失，仅仅表现为生产性能的下降，而这只是一种采食量下降和新陈代谢代偿的一种表现（图6）。因此需要采取对策解决这两个问题。采食量减少，所面对的问题是鸭子由于不能有效地排除体热而不愿进食。

因此我们要改进饲料的配方标准，使鸭子营养成分的摄取量增加而产热量保持在鸭子可耐受水平内，换言之，我们必须减少饲料热能的配比并采取一系列措施。

最大限度地使用饲料内的脂肪来增加能量摄入。按进食量减少的比例增加氨基酸的含量，但同时在不增加成本的情况下，将蛋白质保持在最低的水平上以减少非必需氨基酸含量，来减少鸭子脱氨基的代谢产热。例如在产蛋期，鸭子进食量减少20%，则赖氨酸和其他氨基酸的配方标准需进行类似比例的增加，但蛋白质含量要保持不变，这就要求饲料中增加使用合成氨基酸和高质量的蛋白。

除了蛋白质之外，其他主要的营养成分含量，像氨基酸一样，也应根据进食量减少的比例增加。对于磷含量来说，最好是减少对动物副产品来源原料的使用，因为这类物质的分析数据不可靠。

实际生产中通常使用高质量的磷酸一钙或二钙来代替。

维生素和微量元素应以高于进食量减少的比例添加，因为这些营养成分并不会大幅度增加生产成本，反而可增加饲料品质的保险系数。

最后，为了调节由此所带来的离子平衡问题，我们可以在饲料或饮水中添加氯化钾，硫酸钾和碳酸氢钠等以改善气喘带来的失水影响。

一则实例

上面的例子中，我们讨论了产蛋期间鸭子采食量减至180克/天的状况，如果上述的减少是由天气原因所致，而不是饲料质量所引起，则需要调整饲料配方。

对于这一具体例子，表2展示了配方调整前后标准。

基于饲料采食量下降带来的配方调整，下表中提到的营养成分也必须做出调整。另外，应尽一切努力采用良好的管理手段，利用每天凉爽的时间段喂料来增加采食量。

当然我们不可能一一列出各种情况下的饲料配方标准的调整值。因此樱桃谷的原则是提供基本的配方标准，然后客户根据当地条件鸭子的采食量相应改变配方标准。客户近距离的观察并与我们的技术团队亲密合作保证了每一个情况都能够给出可行的方案。



表 2: 为应对气温引起的采食量减少而调整饲料配方的实例

营养成分	采食量 200 克 / 天 配方标准	采食量 180 克 / 天 配方标准
能量	2700 大卡 / 公斤	3000 大卡 / 公斤 (使用尽可能多的油脂)
蛋白质	19.50%	如果可能的话少于 19.5%
总赖氨酸	1.20%	1.33%
甲硫氨酸 + 胱氨酸	0.68%	0.76%
钙	3.75%	4.20%
可利用磷	0.40%	0.44%
维生素 / 微量元素	见配方标准表	额外 25%



以下的饲料配方标准是 SM3 商品鸭和种鸭的最低营养配方标准，只有满足了这些营养元素，才能取得较高的生产性能。

所有这些配方标准是适用于鸭子饲养在温和气候条件下的标准，温度范围为 12-24 摄氏度。当平均昼夜温度超出这一范围，鸭子的营养需求就会改变，饲料的配方也应按“气候对鸭子的影响”一节中所描述的方法进行调整。

表中同时也列出了必须维生素和微量元素的建议添加量。

商品鸭饲料

描述了一套四阶段的喂料程序，两阶段的初始期饲料，一阶段的生长期饲料和一阶段的后期饲料。饲料的更换在一定的日龄进行。饲料累积采食量见下表。

9 天	450	克 / 鸭
16 天	1,700	克 / 鸭
42 天	6,540	克 / 鸭
46 天	7,700	克 / 鸭
49 天	8,630	克 / 鸭
54 天	10,210	克 / 鸭

饲养数量相对较少时不宜采用四阶段喂料方案，我们建议 0 至 16 天使用起始料，17 天至屠宰使用生长期饲料。

后面附录饲料配方标准表注解

1. 表中的蛋白质，油脂和纤维素的含量仅为推荐参考值，关键是满足代谢能和单一氨基酸达标。
2. 代谢能量 (ME) 是最低推荐值，使用代谢能稍高的饲料可能更为经济，但其他的营养成分也必须按代谢能量的变化增减。如果高温影响鸭子的进食时则需要使用较高密度的饲料配方标准，即添加脂肪、合成氨基酸和营养平衡的蛋白质，如前面章节提到的可以降低高温的影响。
3. 除胆碱之外，不考虑饲料内主要原料对维生素的贡献。
4. 胆碱的含量包括饲料中主要成分胆碱的含量。为了防止互作失效，胆碱需要单独添加，不可以与其他维生素和微量元素预混合在一起。

维生素和矿物质推荐量

5. 饲料中不饱和脂肪酸 (PUFA) 含量较高时，维生素 E 的添加量要进行相应的提高。
6. 要注意脂肪酸的形态。
7. 所有矿物质来源的营养元素都必须能高效且不含有毒素，如果含量较低则意味着增加使用量，这种情况应尽量避免。

注释：

为了保护维生素 / 微量元素，必须添加推荐量的抗氧化剂，如乙氧基喹啉。

为取得优良性能父母代所需的最低限量饲料推荐配方标准。

推荐配方标准



为取得优良性能父母代所需的最低限量饲料推荐配方标准

注解	营养成分		初始期 0-6 星期	生长期 7-20 星期	产蛋期 20 星期以后
2	代谢能	千卡 / 公斤	2900	2850	2700
		百万焦耳 / 公斤	12.13	11.92	11.30
	能量: 蛋白质	千卡能量 / 克粗蛋白	13.18	17.27	14.59
		百万焦耳 / 克粗蛋白	0.055	0.072	0.061
1	粗蛋白	%	22.00	16.50	18.50
	总赖氨酸	%	1.30	0.90	1.20
	总甲硫氨酸	%	0.50	0.35	0.55
	总甲硫 + 胱氨酸	%	0.85	0.65	0.90
	总苏氨酸	%	0.90	0.55	0.75
	总色氨酸	%	0.21	0.14	0.21
	可消化蛋白	%	19.05	14.27	16.00
	可消化赖氨酸	%	1.17	0.82	1.07
	可消化甲硫氨酸	%	0.47	0.33	0.51
	可消化甲硫 + 胱氨酸	%	0.82	0.62	0.87
	可消化苏氨酸	%	0.76	0.52	0.71
	能量: 可消化蛋白	百万焦耳 / 克可消化蛋白	0.064	0.084	0.071
1	油脂 (脂肪)	%	4.00	4.00	4.00
	亚油酸	%	1.00	0.75	1.50
1	纤维素	%	4.00	4.50	4.00
	钙	最低 %	1.00	0.90	3.75
	可利用磷	最低 %	0.50	0.40	0.40
	钙: 可利用磷		2.00	2.25	9.38
	钠	最低 %	0.18	0.80	0.18
	钾	最低 %	0.60	0.40	0.60
	氯化物	最低 %	0.18	0.14	0.18
3/4	胆碱	克 / 吨	1500	1500	1500
	维生素和微量元素		1	1	3



为取得优良性能商品代所需的最低限量饲料推荐配方标准

注解	营养成分 大约喂料量 (每只鸭子)		初始期 1	初始期 2	生长期	最终期
			0-9 天	10-16 天	17-42 天	43- 屠宰
			0.5 公斤	0.75 公斤	4 公斤	
2	代谢能	千卡 / 公斤	2850	2900	2900	2950
		百万焦耳 / 公斤	11.92	12.13	12.13	12.34
	能量: 蛋白质	千卡能量 / 克粗蛋白	12.95	14.50	15.68	17.35
		百万焦耳 / 克粗蛋白	0.054	0.061	0.066	0.073
1	粗蛋白	%	22.00	20.00	18.50	17.00
	总赖氨酸	%	1.35	1.17	1.00	0.88
	总甲硫氨酸	%	0.60	0.50	0.42	0.42
	总甲硫 + 胱氨酸	%	0.95	0.88	0.75	0.70
	总苏氨酸	%	0.90	0.85	0.75	0.75
	总色氨酸	%	0.23	0.21	0.20	0.19
	可消化蛋白	%	19.05	17.30	16.00	14.70
	可消化赖氨酸	%	1.20	1.10	0.90	0.80
	可消化甲硫氨酸	%	0.54	0.48	0.40	0.40
	可消化甲硫 + 胱氨酸	%	0.90	0.83	0.68	0.62
	可消化苏氨酸	%	0.75	0.67	0.55	0.50
	能量: 可消化蛋白	百万焦耳 / 克可消化蛋白	0.063	0.070	0.076	0.084
1	油脂 (脂肪)	%	4.00	4.00	4.00	4.00
	亚油酸	%	1.00	1.00	0.75	0.75
1	纤维素	%	4.00	4.00	4.00	4.00
	钙	最低 %	1.00	1.00	1.00	1.00
	可利用磷	最低 %	0.50	0.50	0.35	0.32
	钙: 可利用磷		2.00	2.00	2.86	3.13
	钠	最低 %	0.20	0.18	0.18	0.18
	钾	最低 %	0.60	0.60	0.60	0.60
	氯化物	最低 %	0.20	0.18	0.17	0.16
3/4	胆碱	克 / 吨	1500	1500	1500	1500
	维生素和微量元素		1	1	2	2



维生素和微量元素推荐量

注解	补充量		1	2	3
	维生素 / 吨成品饲料	单位			
	A	百万国际单位	14	10	15
	D3	百万国际单位	3	3	4
5	E	克	100	100	100
	B1	克	3	3	5
	B2	克	12	10	16
	B6	克	4	3	4
	B12	毫克	25	15	25
	K	克	10	10	5
	叶酸	克	2	2	2.5
	生物素	毫克	250	150	200
6	烟酸	克	75	45	50
6	泛酸	克	16	12	20
7	微量元素 / 吨成品饲料	单位			
	锰	克	100	80	100
	锌	克	100	80	100
	铜	克	15	15	15
	铁	克	50	50	50
	钴	克	1	1	1
	碘	克	2	2	3
	钼	克	0.5	0.5	0.5
	硒	毫克	250	250	250

CherryValley Farms Ltd
CherryValley House
Laceby Business Park,
Grimsby Road,
Laceby North Lincolnshire,
DN37 7DP, UK

电话 :+441472808400
电子邮件 :international@cherryvalley.co.uk
网站 :www.cherryvalley.uk.com



Cherry Valley[®]
