

罗曼粉

蛋鸡



罗曼家禽育种

微信扫描二维码，
关注我的公众号

饲养管理手册

笼养

与您一起迈向成功之路



LOHMANN
BREEDERS

目录

4 简介

5 卓越的表现来自于完善选育系统

6 育种方案

7 性能指标

8 入雏

8 一般建议

8 笼养

8 平养

9 雏鸡体温

10 环境

11 疫苗接种

11 一般建议

11 疫苗接种方法

11 特别建议

12 疫苗接种计划示例

13 断喙

14 营养

14 概述

14 自由采食

14 饲料消耗量

15 体重发育和饲料消耗

17 营养和蛋重

19 补充剂

19 粗纤维

20 育雏期

- 21 预产料的正确用法
- 22 产蛋期
- 22 换料
- 23 推荐营养水平

26 光照

- 26 概述
- 26 一日龄雏鸡间歇光照程序
- 27 封闭式鸡舍光照程序
- 29 开放式鸡舍光照程序

31 一般建议

- 31 卫生
- 31 日常管控
- 31 供水
- 32 沙砾
- 32 垫料 (非笼养)
- 32 鸡蛋质量和鸡蛋收集
- 32 产蛋箱 (非笼养)
- 33 饲养密度
- 33 设备要求

34 一般信息

- 34 体重发育
- 36 生长和体重发育曲线
- 38 性能指标
- 41 鸡蛋分级
- 42 产蛋曲线

简介

学习目的?

大多数商品蛋生产者都见过很多不同品系蛋鸡的管理手册，他们或许认为这些手册的内容都“大同小异”。而其他人则会更认真地研读这些内容，指望能从不断更新的版本中发现适用于当前蛋鸡及管理实践的具体信息。手册

内容较为简洁，业内新手可能需要更为详细的解读。

我们希望每位读者都能获取实用信息，从而肯定成熟的管理方法，或是获得激励而做出改进。



卓越的表现来自于优选理论



罗曼——
先进、成功家禽管理的理想合作伙伴。

数十年来，先进方法显著提高了育种质量。随着强大的电子数据处理系统的发展，我们可以将优选理论系统运用到实践中——使现代数量遗传学成为现实。罗曼早已开始使用各项新技术，因而具备丰富的经验和技術知识。罗曼育种公司拥有一支高素质的专家团队，确保及时利用最新的研究成果，并能迅速、高效地应对不断变化的市场需求。

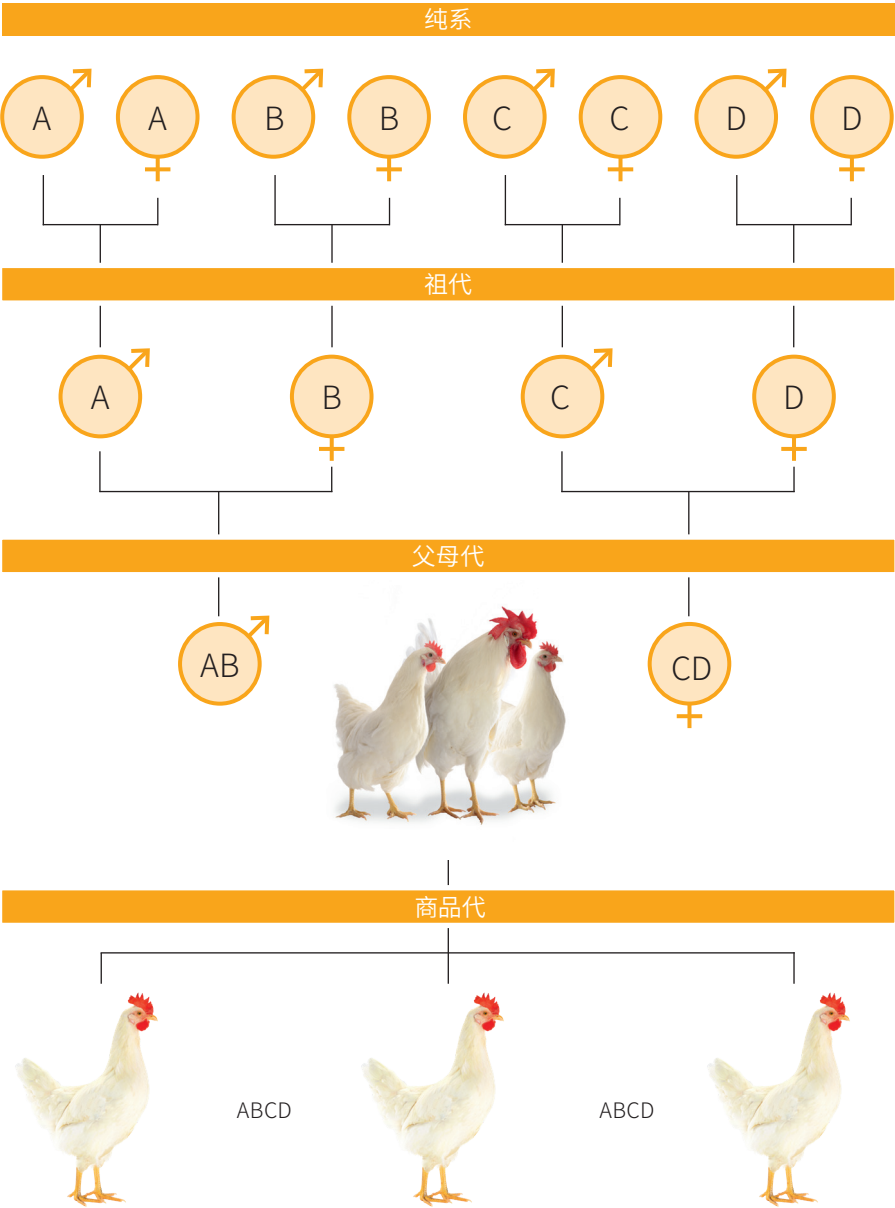
此外，罗曼在国内外均属家禽健康问题一流专家，而家禽健康是绩效和盈利能力的决定因素之一。

除了通过遗传手段提高疾病抵抗力和确保最严格的生产卫生条件之外，兽医专家的密集研究与监控是确罗曼产品质量的基石。

另外，罗曼还针对饲料、营养和技术服务等方面的问题提供专业建议。

对家禽管理各方面的丰富专业知识必能带来利润。通过使用罗曼产品，以有竞争力的成本生产优质鸡蛋。业内和独立机构的性能对比结果就是成功的证明。罗曼屡屡夺冠，始终处于世界领先地位。

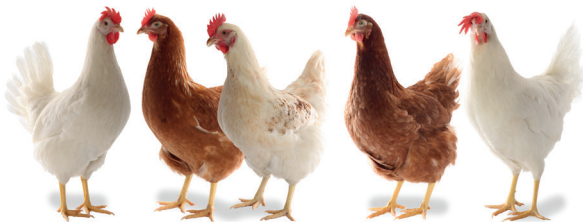
育种方案



性能指标

罗曼粉蛋鸡

产蛋性能	50% 产蛋量日龄	140-145 天
	产蛋高峰	95-98 %
	入舍母鸡平均产蛋量	
	72周龄	334.7
	80周龄	380.4
	100周龄	482.0
	入舍母鸡平均产蛋总重	
	72周龄	20.51 kg
	80周龄	23.43 kg
	100周龄	29.94 kg
平均蛋重	72周龄	61.3 g
	80周龄	61.6 g
	100周龄	62.1 g
鸡蛋特征	蛋壳颜色	淡粉色
	蛋壳抗裂强度	>40 牛顿
饲料转化率	1.9-2.1 kg/kg 产蛋总重	
体重	17周	1.35 kg
	产蛋期结束	1.96 kg
存活率	育成期	98-99 %
	产蛋期(72周)	95-96 %
	产蛋期(100周)	91-92 %



入雏

一般建议

- 雏鸡入舍之前，确保一切正常有序。
- 及时将鸡舍温度加热至最高 35–36 °C。夏季至少在雏鸡入舍前 24 小时开始加热，冬季则至少提前 48 小时。达到适宜温度后，进行最小通风，从而消除鸡舍内部的温差。
- 头 48-72 小时将温度维持在推荐水平 (35–36 °C)。
- 相对湿度应至少达到 60%。
- 将饮水器调至适当高度，以便雏鸡饮水。
- 降低饮水线乳头处水压，方便雏鸡找水。
- 定时冲洗乳头式饮水线或更换雏鸡水壶内的水，将饮用水温度保持在 20–25 °C
- 遵守推荐的光照程序 (参见第 26 页)

笼养

- 根据设备商建议调整雏鸡笼底底网和饲料槽挡板网目。
- 头几天在鸡笼底网上垫几张纸，洒上少量饲料。第 7 天必须将纸取出。
- 卸下雏鸡箱放到鸡舍内。取下盖子放到箱顶。
- 迅速将雏鸡放到饲喂器和饮水器旁。从鸡舍一端开始，均匀将雏鸡放入笼内。
- 轻触饮水线乳头 / 水杯，诱导雏鸡饮水。

平养

- 雏鸡入舍之前，加热鸡舍，地面达到最适温度后铺上垫料。刨花或者秸秆适合做垫料。
- 雏鸡入舍后，尽快将其放到育雏器下方。
- 将温度计放到育雏器内侧外边缘 8 厘米和垫料上方 8 厘米处，测量育雏器温度。
- 将几只雏鸡的鸡喙浸入水中，轻触饮水线乳头或水杯，帮助雏鸡饮水。在所有雏鸡都找到饮水后 (约需要 2–3 小时)，雏鸡开始进食。
- 提供额外饲料盘，确保头几天的采食量。
- 在雏鸡羽毛长齐后，方可移除育雏保温设备。

雏鸡体温

入舍雏鸡体温是优化调节鸡舍温度非常实用的指标。人用现代耳温计是测量一日龄雏鸡体温的简单工具。测量体温的正确方法是用耳温计探头轻触泄殖腔。雏鸡最适体温约为 40 至 41 °C。

来自于鸡舍不同区域的雏鸡肛温数据，可以有效可靠地判断鸡舍的温度分布情况与鸡群情况。测量体温的取样方法与日常称重、计算均匀度相同。藉由收集雏鸡肛温，计算平均值，相应地调整鸡舍温度，以取得最适雏鸡温度。比如，如果雏鸡平均体温为 39.5 °C，则需将鸡舍温度调高 0.5 °C。

除鸡舍温度外，其他因素也会对雏鸡体温产生不良影响：

- › 鸡舍通风不充分
- › 湿度（空气传热量）低
- › 未能适时提前加热鸡舍

数小时后，查看雏鸡的适应情况。雏鸡行为是其健康状况的最佳指标。

- › 如果雏鸡分布均匀，自由走动，则说明温度和通风适宜。
- › 如果雏鸡挤在一起或者避开鸡舍某些区域，则说明温度过低或者有贼风。
- › 如果雏鸡铺开翅膀躺在地上，并伴有气喘，则说明温度过高。



如发现雏鸡出现不适迹象，立即确定不适原因，采取纠正措施，并增加查看频率。

环境

育雏温度

环境条件影响家禽的健康和性能。重要的环境因素包括温度、湿度以及空气中的有毒气体水平。最适温度取决于鸡只的年龄。下表为鸡只推荐温度指标。上文提到，鸡只行为是温度适宜与否的最佳指标。

降温必须循序渐进，不可突然降低。如果使用通风系统调节温度，需确保供应必要的新鲜空气。

表 1: 各鸡龄所需温度表

年龄	温度 °C
1-2 天 *	35-36
3-4 天	33-34
5-7 天	31-32
2 周	28-29
3 周	26-27
4 周	22-24
5 周以上	18-20

* 40-41 °C 是雏鸡的最适体温。

鸡舍内的相对湿度应当为 60-70 %。

空气质量应当满足以下最低要求：

表 2: 最低空气质量要求

O ₂	超过	20 %
CO ₂	低于	0.3 %
CO	低于	40 ppm
NH ₃	低于	20 ppm
H ₂ S	低于	5 ppm

疫苗接种

一般建议

疫苗接种是预防疾病的重要方法。需要根据不同地区疫情适当调整疫苗接种计划。因此，请遵循当地兽医和家禽健康服务处给出的建议。只有健康的鸡群才能接种。注意查看疫苗有效期。不得使用过期疫苗。全面记录疫苗接种情况和疫苗序列号。

疫苗接种方法

个体接种法，比如注射接种和滴眼接种等，有效性高，耐受性普遍良好，但极其耗费人工。

饮水接种法，不耗费人工，但须极其谨慎才能确保有效。制备疫苗溶液用水不得含消毒剂。育成期家禽接种之前应当断水 2 小时左右。天气炎热时，可酌情缩短断水时间。计算出 2-4 小时内可完全消耗完的疫苗溶液量。接种活疫苗时，如果没有水质稳定剂，则每升水需加 2 克脱脂奶粉或罐装奶，以保证病毒滴度。

喷雾接种法，不耗费人工，有效性高，但偶尔会产生副作用。3 周龄以下的雏鸡只能使用粗喷雾。在接种时使用蒸馏水。

特别建议

马立克氏病疫苗再接种法经证实能够在长途运输后保持效力，并能成功应用于高感染风险区。请咨询您的兽医和罗曼技术服务团队以获取更多信息。

支原体疫苗接种建议仅在农场无法杜绝支原体病的情况下使用。生产期间感染强毒的支原体病毒会导致生产性能低下。未感染支原体病且未接种的鸡群生产性能最佳。

球虫病疫苗接种是增强平养鸡群球虫病免疫力的最可靠方法。青年鸡接种疫苗期间，不得在饲料中使用抗球虫病药。

维生素使用在接种后两三天内，有助于缓解压力，预防不良反应。用量取决于农场的具体情况。

疫苗接种

表 3: 罗曼粉蛋鸡疫苗接种计划示例

疾病	发病区		使用方法	备注
	全球	当地		
马立克氏病	●		SC-IM	第 1 天 - 孵化场
新城疫 *	●		DW-SP-SC-IM	根据疾病压力确定接种次数
甘保罗病	●		DW	推荐活疫苗接种 2 次
传染性 支气管炎 *	●		DW-SP-SC-IM	根据疾病压力确定接种次数
禽脑脊髓炎	●		DW-SC-WW	建议父母代和商品代接种
支原体病	●		SP-ED-SC-IM	转移前接种
禽痘		●	WW	转移前接种
巴氏杆菌病		●	SC	约 8 周和 14 周接种 2 次
传染性鼻炎		●	SC	约 8 周和 14 周接种 2 次
沙门氏菌		●	DW-SP-IM	转移前接种
传染性喉气管炎		●	DW-ED	约 6-14 周期间接种 2 次
产蛋下降综合症		●	SC-IM	转移前接种

DW: 饮水接种
SP: 喷雾接种
ED: 滴眼接种

WW: 翼膜刺种
IM: 肌肉注射
SC: 皮下注射

平养鸡只可选择性进行球虫病接种

* 进行新城疫 (ND) 和传染性支气管炎 (IB) 早期活疫苗接种具有较高效益, 可以诱导雏鸡呼吸系统局部保护 (启动效应)。选择适当的疫苗至关重要。鸡龄较小的雏鸡不得接种强毒性活疫苗。根据传染压力, 在鸡只育雏期和 / 或产蛋前接种灭活疫苗可提高免疫力。产蛋期间每 6-8 周再接种 ND 和 / 或 IB 活疫苗, 有助于提高局部免疫力。

严格的疫苗接种计划 (尤其是肌肉注射) 可能会抑制体重发育。

断喙

在条件好的情况下不必进行断喙。实践中，断喙广泛应用于环控式与遮黑式鸡舍，可以有效预防鸡群互残和啄羽。受光照过强、饲料不均衡、通风不良、饲养密度过高或无聊等因素影响，任何年龄的鸡群均有可能出现互残和啄羽行为。

尤其对于平养管理和 / 或无法控制光强度的开放式鸡舍，我们建议根据当地动物福利法规实施断喙。我们强烈推荐一种非常温和的断喙方法，即在雏鸡出壳后尽快采用专门技术，对上下喙进行红外线断喙处理。经过特殊训练的人员可在孵化场高度卫生的条件下完成断喙。另一种断喙法是使用热刀片。

常规断喙需注意以下事项：

- › 仅对 7-10 日龄的健康、无应激情况的雏鸡进行。
- › 仅由经验丰富人员负责断喙。
- › 缓慢、谨慎进行。
- › 使用状况良好的设备与刀片；调整刀片至足够的高温，断喙后伤口能结痂，避免鸡喙流血。
- › 根据雏鸡鸡喙尺寸、强度和质量，调整断喙温度和时间。
- › 断喙前 12 小时不得喂食。
- › 断喙后立即提供自由采食。
- › 增加饲料槽中的饲料量。
- › 断喙后几天提高鸡舍温度。
- › 断喙后 3-5 天提供额外一小时光照，并于傍晚或晚上供应饲料。
- › 在饮水中加入维生素，有助于缓解应激。

营养

概述

为了充分发挥罗曼粉蛋鸡的遗传性能潜力，使用营养充足与粒度结构良好的粗粉料来喂饲鸡群是必须的，藉由完全配方饲料可以保障提供充足的营养成分，来满足罗曼蛋鸡的生产潜能所需。

我们所推荐的营养需求着重在必须的营养成份，且能够满足鸡只在各饲养阶段所需，进而得到最佳的发育及发挥出最好的生产性能。

自由采食

罗曼蛋鸡及其种鸡是以高产蛋性能所选育出来的鸡种。因其高“饲料转化率”，所以必须提供足够营养来满足其需求。完全发挥产蛋性能的产蛋鸡，所摄入的营养物质约有三分之一被转化为鸡蛋。自由采食、不限制饲料是无虞的，因为母鸡可以根据饲料中的营养浓度调节所需的采食量。但饲料供应不充足或是限制鸡群采食量，这将会导致摄入的营养成分不足，在此情况下蛋鸡将以透支的方式来产蛋。这会对蛋鸡的健康造成严重伤害进而发生健康问题。

饲料消耗量

饲料消耗量主要受以下因素影响：

- › 体重
- › 产能
- › 鸡舍温度：鸡舍温度低时会增加能量维持的需求。
- › 羽毛情况：因管理不当或营养不良造成的羽毛状况不佳，会增加能量维持需求。
- › 饲料质地：饲料颗粒大时会增加采食量，细粉的饲料会减少采食量。
- › 能量水平：饲料能量水平越高，采食量越低，反之亦然。
- › 营养素失衡：母鸡会通过增加采食量补充缺乏的营养素，产蛋期尤其如此。

表 4: 罗曼粉青年鸡/蛋鸡在标准方案下的体重发育和饲料消耗量

周龄	体重(克)		料别*
	平均	范围	
1	75	73-77	开食料
2	127	123-131	
3	190	184-196	
4	269	261-277	
5	362	351-373	雏鸡料
6	461	447-475	
7	561	544-578	
8	660	640-680	
9	755	732-778	
10	846	821-871	
11	932	904-960	育成料
12	1013	983-1043	
13	1088	1055-1121	
14	1157	1122-1192	
15	1223	1186-1260	
16	1287	1248-1326	
17	1350	1310-1391	预产料
18	1414	1372-1456	

受运输前和运输期间饥饿影响，体重可减轻最多 15%。

* 料别的更换以母鸡体重发育为依据。更换饲料的时机由体重而非鸡龄决定。因此需要定期称取雏鸡和青年鸡的重量。

雏鸡 / 青年鸡需要随时自由采食。指标中的采食量数据仅为参考。不可因此限制雏鸡 / 青年鸡采食！

营养

表 5: 罗曼粉青年鸡 / 蛋鸡推荐营养水平

料别* 阶段		开食料 0-4周	雏鸡料 5-10周	育成料 11-16周	预产料 17周-%产蛋
最小体重变化		270	850		
代谢能, 千卡/公斤		> 2900	2800	2750	2750
粗蛋白	%	> 19.5	> 18.5	15.0-15.5	> 17.0
添加脂肪	%	> 1.5	> 1.5	> 1.5	> 1.5
粗纤维 (最小)	%	> 3.0	> 3.0	> 5.0	> 3.5
赖氨酸	%	1.176	1.012	0.706	0.882
可消化赖氨酸	%	1.000	0.860	0.600	0.750
蛋氨酸	%	0.518	0.465	0.328	0.441
可消化蛋氨酸	%	0.440	0.396	0.279	0.375
蛋氨酸 / 半胱氨酸	%	0.882	0.870	0.605	0.794
可消化蛋氨酸 / 半胱氨酸	%	0.750	0.740	0.514	0.675
苏氨酸	%	0.776	0.706	0.492	0.618
可消化苏氨酸	%	0.660	0.600	0.418	0.525
色氨酸	%	0.224	0.223	0.164	0.189
可消化色氨酸	%	0.190	0.189	0.139	0.161
异亮氨酸	%	0.812	0.779	0.542	0.706
可消化异亮氨酸	%	0.690	0.662	0.461	0.600
缬氨酸	%	0.918	0.809	0.567	0.782
可消化缬氨酸	%	0.780	0.688	0.482	0.664
精氨酸	%	1.235	1.059	0.744	0.926
可消化精氨酸	%	1.050	0.900	0.632	0.788
钙	%	1.050	1.000	0.900	2.00-2.50
磷	%	0.750	0.700	0.580	0.600
有效磷	%	0.482	0.447	0.376	0.471
可消化磷	%	0.410	0.380	0.320	0.400
钠	%	0.180	0.170	0.160	0.170
氯	%	0.200	0.180	0.170	0.180
亚油酸	%	2.000	1.400	1.000	1.000

* 料别的更换以母鸡体重发育为依据。更换饲料的时机由体重而非鸡龄决定。因此需要定期称取雏鸡和青年鸡的重量

** 如果饲喂雏鸡料未能达到标准体重, 或者在预计每日采食量较低的情况下, 推荐使用雏鸡开食料。

*** 无添加植酸酶

营养和蛋重

在一定限度下, 蛋重可通过调节饲料质与量以符合农场的特定需求。须注意以下营养因素:

- 生长
 - 通过饲喂增加体重 / 尺寸, 可增加整个产蛋期的蛋重。
- 饲料配方
 - 粗蛋白和蛋氨酸
 - 亚油酸
- 饲喂技术
 - 饲料质地
 - 饲喂时间
 - 饲料槽供料高度
 - 控制饲喂
 - 饲喂频率

通过刺激采食可以增加蛋重, 也可以通过控制饲喂限制蛋重。建设得当的鸡舍可以按理想蛋重和采食, 反向调节鸡舍温度。

请联系罗曼技术服务人员, 咨询与您的情况和要求相符的具体营养和管理计划。

表 6: 开食料、雏鸡料、育成料和产蛋料的推荐颗粒大小分布 (粗粉料)

筛眼孔径	通过率	筛眼孔径间隔	间距百分比
0.5 mm	19%	0–0.5 mm	19%
1.0 mm	40%	0.51–1.0 mm	21%
1.5 mm	75%	1.01–1.5 mm	35%
2.0 mm	90%	1.51–2.0 mm	15%
2.5 mm	100%	> 2 mm	10% *
			100%

* 饲料单颗颗粒不大于: > 3mm (雏鸡特级开食料/ 开食料) > 5mm (雏鸡料、育成料和产蛋料)

上述表格为颗粒结构均匀的粉状饲料的参考范例。不同的饲料生产技术可能会导致不同的颗粒大小和变化。而粉状饲料的总体目标为颗粒结构达到最佳均匀性。在粉状饲料中, 只要确保了颗粒结构最佳均匀性, “颗粒比较小一点” 或 “颗粒比较大一点” 仍可视作理想的颗粒结构状态。饲料颗粒结构在每一个生产批次与不同料别中, 应可能的维持最小变异。在育成期与产蛋期的饲料中, 添加最低限度的脂肪/油脂有助饲料的均匀度, 以及粉状饲料的适口性

营养

表 7: 推荐微量营养素含量

每千克饲料添加量		开食料/雏鸡料	育成料	预产料 / 产蛋料
维生素A*	国际单位	10000	10000	10000
维生素D ₃	国际单位	2000	2000	2500
维生素E	毫克	20-30***	20-30***	15-30***
维生素K ₃	毫克	3****	3****	3****
维生素B ₁	毫克	1	1	1
维生素B ₂	毫克	6	6	4
维生素B6	毫克	3	3	3
维生素B ₁₂	微克	20	20	25
泛酸	毫克	8	8	10
烟酸	毫克	30	30	30
叶酸	毫克	1.0	1.0	0.5
生物素	微克	50	50	50
胆碱	毫克	300	300	400
抗氧化剂	毫克	100-150***	100-150***	100-150***
球虫预防剂		视需求而定	视需求而定	-
锰**	毫克	100	100	100
锌**	毫克	60	60	60
铁	毫克	25	25	25
铜**	毫克	5	5	5
碘	毫克	0.5	0.5	0.5
硒**	毫克	0.2	0.2	0.2

* 地方州和国家规定的水平可能更高。 ** 所谓“有机来源”的营养成分, 应视为有较高的生物利用率。

*** 根据脂肪添加量 **** 饲料如需热处理, 则量需加倍

补充剂

补充剂确保供应必需的维生素、微量元素以及抗氧化剂或类胡萝卜素等物质。适当的补充剂可以补充原料不同成分，保障所有必要营养物质的供应。备注：家禽通常

可自行合成维生素 C。故维生素 C 不列于必须营养素，但在高温或炎热气候等特定情况下，生产期每千克饲料添加 100–200 毫克维生素非常重要 / 有益。

表 8: 持续供应粗细石灰石 (饲料中的建议比例)

料别	细石灰石 0–0.5 mm	粗石灰石* 1.5–3.5 mm
产蛋一期料	30 %	70 %
产蛋二期料	25 %	75 %
产蛋三期料	15 %	85 %

* 可用牡蛎壳代替部分石灰石

粗纤维

粗纤维有时又称不溶性 NSP*，虽然对家禽没有营养价值，但却有利于建立健康稳定的消化生理机能。育成后期使用粗纤维，对消化道发育、嗦囊大小和青年鸡食欲具有积极影响。这对青年蛋鸡有益，尤其是产蛋初期青年蛋鸡，此阶段鸡只的食欲有时不足以满足其营养需求。很多国家都已证实，粗纤维在各种饲喂情况下均十分有益。所以，我们建议在罗曼蛋鸡育成料中加入至少 5–6% 的粗纤维。谷类及其副产品（比如麦麸）或者油籽副产品（如葵花籽或油菜籽）可用作粗纤维。

DDGS** 也可用作粗纤维。如果有富含粗纤维的其他原料，同样可以使用，只要不降低饲料能量水平即可。经典的玉米 - 大豆饲料很难达到推荐的粗纤维含量。此时，必须使用其他饲料成分。如需咨询，请联系罗曼技术服务部。

* 非淀粉多糖

** 干酒糟及其可溶物

营养

育雏期

营养均衡的育雏期饮食对于将雏鸡养育为成熟青年鸡必不可少。雏鸡和青年鸡应当饲喂粒度结构一致的粗粉料（颗粒尺寸参见第17 页图表）。饲料粒度太细或太粗均会引起挑食和营养失衡。细粉状饲料则会降低鸡只采食量，导致某些营养物质供应不足。

如果因为了净化饲料而采用粒状料应当将粒状料碾碎至符合建议粒度的破碎料。在雏鸡和青年鸡不同的生长阶段，应当使用能满足鸡只各阶段不同营养需求的料别，来满足各阶段的体重发育所需。喂饲雏鸡建议使用开食料，如果在使用雏鸡料阶段

鸡只体重无法达到指标，或是每日采食量预期会较低，则应在体重到达该周标准时，才可更换为育成料。在育成料阶段降低营养浓度同时增加粗纤维成分（5-6%）有助于提高在产蛋期的采食能力。预产料的钙含量是育成料的两倍，蛋白质和氨基酸含量也较高。因此在计划产蛋开始之前 10 天左右，适宜饲喂预产料，能更好地为晚熟鸡只供应营养，同时使早熟鸡只获得充足钙质，生成首批鸡蛋蛋壳，从而促进鸡群发育一致性。

表9 : 理想氨基酸比例

可消化赖氨酸为100-其他胺基酸与之作为100的对应比例

理想营养比例	0-4周 开食料	5-10周 雏鸡料	10-15周 育成料	预产 预产料
可消化赖氨酸	100	100	100	100
可消化蛋氨酸	44	46	46	50
可消化蛋氨酸+半胱氨酸	75	86	86	90
可消化苏氨酸	66	70	70	70
可消化色氨酸	19	22	23	21
可消化异亮氨酸	69	77	77	80
可消化缬氨酸	78	80	80	89
可消化精氨酸	105	105	105	105

饲料应根据/计算 其可消化胺基酸的水平,并且使之符合理想胺基酸比例,上表显示了最重要的氨基酸与赖氨酸在可消化水平上的对应比率。

预产料的正确用法

开始向鸡群供应产蛋一期料之前，应当短期饲喂预产料，有助于育成料（低钙、低营养浓度）向高钙、高营养饲料的平稳过渡，这有助于避免产蛋早期通常会出现的食欲 / 日采食量下降。预产料通常含有约 2.0–2.5% 的钙质，对于对于育成期的料别而言，钙含量过高，但对于开始产蛋的鸡只却又不足。因此从营养的角度看，预产料只是折中，但绝对算不上“最优”饲料。尽管如此，短期使用预产料仍然是可取的，使用得当还可提高青年鸡群的均匀度。预产料对于均匀度不好的鸡群以及辅助髓质骨生长和钙代谢尤其有益。由于预产料是短期过渡使用的折中饲料，无法满足高产蛋时所需的营养。因此，无法在正确的时间与正确的方式提供产前料时，可直接衔接产蛋一期料。

在使用预产料时，请考虑以下建议：

- 根据鸡群的性成熟度、年龄和标准体重使用预产料。
- 预产料使用时间约为 10 天，每只鸡用量不超过 1 千克。
- 预产料使用误区是使用时间过早和 / 或使用时间过长。

举个例子，如果预计第 19 周龄开始产蛋，则只能在 17 周龄后使用预产料。

如产蛋提前或推后，可相应调整使用时间。

转群后		换料计划		
周龄	日龄	育成料 公斤饲料	混合 ➡	预产料 公斤饲料
15	105	1.0	➡	1.0
16	112	0.5	➡	1.0
17	119	–	➡	1.0
18	126	–	➡	0.5
18周龄后	126日龄后	立刻供应开产料 或是 产蛋一期料		

营养

产蛋期

产蛋初期以 90-100 克 / 天的采食量为目标，建议使用 11.6 可代谢热能 MJ/kg 的产蛋一期料 5-6 周。26 周左右时，可采用 11.4 可代谢热能 MJ/kg 的常规饲喂计划。各阶段饲料的营养素和矿物质配方取决于每日营养需要量和实际饲料消耗量。产蛋一期料旨在满足最大产蛋总重需求。

表 10-12 的推荐营养供给量（产蛋一到三期）是以饲料能量浓度为 11.4 MJ/kg（2725 千卡）代谢能，鸡舍温度 20 °C，羽毛状况良好设计的

在以上条件下，罗曼粉蛋鸡饲料消耗量为 105-115 克 / 天。随着鸡龄增长，有机营养物质需求降低和钙需求增加，产蛋二期至三期的饲料配方需与此相符。**换料时间以产蛋水平和钙需求决定，而不是鸡龄。**

换料

何为蛋鸡换料方案的基本思路？

高产蛋鸡每天有不同的营养需求,这一策略就是为平稳和持续的满足这些不同的营养需求。蛋鸡从产蛋开始，随着其生产性能的逐渐变化，对蛋白质、氨基酸和主要矿物质的营养需要量也发生变化，产蛋量达到峰值最后，在老龄蛋鸡群中，蛋壳质量是最大的挑战，及其需要来自营养的支持。

日粮的所有变化都需要满足在蛋品量产过程中,以氨基酸为主的的基本营养需求,和对最佳蛋品质改进过程中,不断变化的营养需求。

由于高产蛋鸡绝对不喜欢饲料中营养成分的大变化，也不喜欢饲料物理结构的大变化,所有的变化都必须小步平稳地进行。即使是饲料的原料成分也应该只进行微小的改变。如果忽视了这些要求，鸡蛋的产量和质量很容易受到影响。能量、蛋白质和氨基酸含量的基本变化只能根据蛋鸡群的产蛋性能为依据来进行调整。这意味着，只要鸡群的产蛋量不下降，就不应该减少这些基本营养物质的含量，以防止营养缺乏,最终损害鸡群。

表10: 罗曼粉蛋鸡
不同日饲料消耗量推荐的每千克产蛋一期料营养素水平
19-50周龄; 产蛋总重 > 59 克/鸡/天

千卡/平均/天*	280-290					
营养素	需求量 毫克/鸡/天	单位	日饲料消耗量			
			95 g	100 g	105 g	110 g
粗蛋白** (g)	17.3	%	18.2	17.3	16.4	15.7
粗纤维 (g)	≥ 2.5	%	≥ 2.5	≥ 2.5	≥ 2.5	≥ 2.5
FDN 中性洗涤纤维 (g)	≥ 11	%	≥ 11	≥ 11	≥ 11	≥ 11
亚油酸	1500	%	1.58	1.50	1.43	1.36
钙***	4100	%	4.32	4.10	3.90	3.73
总磷***	620	%	0.65	0.62	0.59	0.56
可用磷	430	%	0.45	0.43	0.41	0.39
可消化磷	378	%	0.4	0.38	0.36	0.34
钠	180	%	0.19	0.18	0.17	0.16
氯	180	%	0.19	0.18	0.17	0.16
赖氨酸	918	%	0.966	0.918	0.874	0.834
可消化赖氨酸	780	%	0.821	0.780	0.743	0.709
蛋氨酸	440	%	0.464	0.440	0.419	0.400
可消化蛋氨酸	374	%	0.394	0.374	0.357	0.340
蛋氨酸+半胱氨酸	826	%	0.869	0.826	0.787	0.751
可消化蛋氨酸+半胱氨酸	702	%	0.739	0.702	0.669	0.638
苏氨酸	642	%	0.676	0.642	0.612	0.584
可消化苏氨酸	546	%	0.575	0.546	0.520	0.496
色氨酸	202	%	0.213	0.202	0.192	0.184
可消化色氨酸	172	%	0.181	0.172	0.163	0.156
异亮氨酸	716	%	0.753	0.716	0.682	0.651
可消化异亮氨酸	608	%	0.640	0.608	0.579	0.553
缬氨酸	808	%	0.850	0.808	0.769	0.734
可消化缬氨酸	686	%	0.723	0.686	0.654	0.624
精氨酸	954	%	1.005	0.954	0.909	0.868
可消化精氨酸	811	%	0.854	0.811	0.773	0.737
盐, 最小值	280	%	0.29	0.28	0.27	0.25

*考虑体重1800g, 25°C (77°F)且羽毛状况最佳的能量需求。

**添加合成氨基酸和/或蛋白酶可使蛋白质水平发生变化。

***通过添加植酸酶可以降低水平。

营养

表 11: 罗曼粉蛋鸡
不同日饲料消耗量推荐的每千克产蛋二期料营养素水平
51-70周龄; 产蛋总重 > 56克/鸡/天

千卡/平均/天*	290-300					
营养素	需求量 毫克/鸡/天	单位	日饲料消耗量			
			95 g	100 g	105 g	110 g
粗蛋白** (g)	16.5	%	17.4	16.5	15.7	15.0
粗纤维 (g)	≥ 2.5	%	≥ 2.5	≥ 2.5	≥ 2.5	≥ 2.5
FDN 中性洗涤纤维 (g)	≥ 11	%	≥ 11	≥ 11	≥ 11	≥ 11
亚油酸	1500	%	1.58	1.50	1.43	1.36
钙***	4400	%	4.63	4.40	4.19	4.00
总磷***	600	%	0.63	0.60	0.57	0.55
可用磷	410	%	0.43	0.41	0.39	0.37
可消化磷	361	%	0.38	0.36	0.34	0.33
钠	170	%	0.18	0.17	0.16	0.15
氯	170	%	0.18	0.17	0.16	0.15
赖氨酸	882	%	0.929	0.882	0.840	0.802
可消化赖氨酸	750	%	0.789	0.750	0.714	0.682
蛋氨酸	424	%	0.446	0.424	0.403	0.385
可消化蛋氨酸	360	%	0.379	0.360	0.343	0.327
蛋氨酸+半胱氨酸	750	%	0.789	0.750	0.714	0.682
可消化蛋氨酸+半胱氨酸	638	%	0.671	0.638	0.607	0.580
苏氨酸	618	%	0.650	0.618	0.588	0.561
可消化苏氨酸	525	%	0.553	0.525	0.500	0.477
色氨酸	194	%	0.204	0.194	0.185	0.176
可消化色氨酸	165	%	0.174	0.165	0.157	0.150
异亮氨酸	688	%	0.724	0.688	0.655	0.626
可消化异亮氨酸	585	%	0.616	0.585	0.557	0.532
缬氨酸	776	%	0.817	0.776	0.739	0.706
可消化缬氨酸	660	%	0.695	0.660	0.629	0.600
精氨酸	918	%	0.966	0.918	0.874	0.834
可消化精氨酸	780	%	0.821	0.780	0.743	0.709
盐, 最小值	275	%	0.29	0.28	0.26	0.25

*考虑体重1900g, 25°C (77°F)且羽毛状况最佳的能量需求。 **添加合成氨基酸和/或蛋白酶可使蛋白质水平发生变化。
***通过添加植酸酶可以降低水平。

表 12: 罗曼粉蛋鸡
不同日饲料消耗量推荐的每千克产蛋三期料营养素水平
大于70周龄 (约) ; 产蛋总重 > 56克/鸡/天

千卡/平均/天*	285–295					
营养素	需求量 毫克/鸡/天	单位	日饲料消耗量			
			95 g	100 g	105 g	110 g
粗蛋白** (g)	16.2	%	17.1	16.2	15.4	14.7
粗纤维 (g)	≥ 2.5	%	≥ 2.5	≥ 2.5	≥ 2.5	≥ 2.5
FDN 中性洗涤纤维 (g)	≥ 11	%	≥ 11	≥ 11	≥ 11	≥ 11
亚油酸	1300	%	1.37	1.30	1.24	1.18
钙***	4500	%	4.74	4.50	4.29	4.09
总磷***	580	%	0.61	0.58	0.55	0.53
可用磷	400	%	0.42	0.40	0.38	0.36
可消化磷	352	%	0.37	0.35	0.34	0.32
钠	170	%	0.18	0.17	0.16	0.15
氯	170	%	0.18	0.17	0.16	0.15
赖氨酸	871	%	0.916	0.871	0.829	0.791
可消化赖氨酸	740	%	0.779	0.740	0.705	0.673
蛋氨酸	418	%	0.440	0.418	0.398	0.380
可消化蛋氨酸	355	%	0.374	0.355	0.338	0.323
蛋氨酸+半胱氨酸	740	%	0.779	0.740	0.705	0.673
可消化蛋氨酸+半胱氨酸	629	%	0.662	0.629	0.599	0.572
苏氨酸	609	%	0.641	0.609	0.580	0.554
可消化苏氨酸	518	%	0.545	0.518	0.493	0.471
色氨酸	192	%	0.202	0.192	0.182	0.174
可消化色氨酸	163	%	0.171	0.163	0.155	0.148
异亮氨酸	679	%	0.715	0.679	0.647	0.617
可消化异亮氨酸	577	%	0.608	0.577	0.550	0.525
缬氨酸	766	%	0.806	0.766	0.730	0.696
可消化缬氨酸	651	%	0.685	0.651	0.620	0.592
精氨酸	905	%	0.953	0.905	0.862	0.823
可消化精氨酸	770	%	0.810	0.770	0.733	0.700
盐, 最小值	270	%	0.28	0.27	0.26	0.25

*考虑体重1950g, 25°C (77°F)且羽毛状况最佳的能量需求。

**添加合成氨基酸和/或蛋白酶可使蛋白质水平发生变化。

***通过添加植酸酶可以降低水平。

光照

概述

光照程序可控制开产时间，影响产蛋性能。在一定限度下，蛋鸡的产能表现可以通过调节光照程序以符合农场的特定需求。最简单的方法是遵循遮黑式鸡舍的光照程序，不受自然光影响。

在遮黑式鸡舍中，可按需求变化来调节光照时长和强度。

在遮黑式鸡舍饲养鸡只和产蛋可以让蛋鸡发挥最大产能。遵循此类鸡舍系统和商业品种的推荐光照程序。对于开放式鸡舍或节能鸡舍（日光照射的鸡舍），必须根据季节和地理位置制定光照程序，饲养并刺激青年鸡产蛋。

一般而言，光照程序应当遵循以下基本原则：

- ▶ **刺激产蛋开始之前，不得增加育成期光照时间。**
- ▶ **产蛋期不得减少光照时间。**
- ▶ **务必谨记开放式鸡舍或节能鸡舍的光照程序受自然日光影响。**

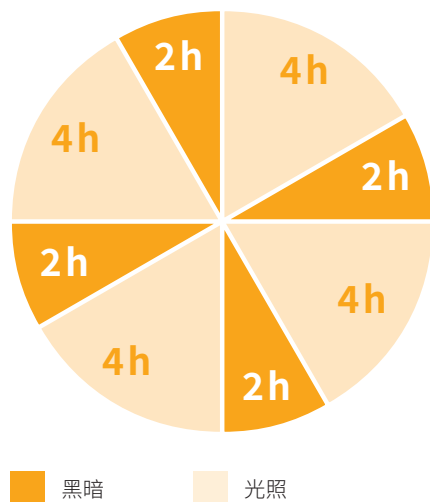
一日龄雏鸡间歇光照程序

当雏鸡到达农场时，在孵化室已经过密集性别鉴定、免疫等处理，并且通常需要经历长途运输方到达最终目的地。一般的做法是在头 2-3 天提供 24 小时光照，帮助雏鸡恢复，并提供充足的采食和饮水时间。实践中可观察到，雏鸡到达农场入舍后，一部分继续睡觉，另一部分则开始寻找食物和水。鸡群活动往往无规律。尤其在阶段，饲养者很难判读雏鸡的行为及其情况。

经实践证明，我们可以利用特别设计的间歇光照程序，将一天分割成多个休息和活动阶段。目的是让雏鸡活动同步。饲养者可以更好地了解鸡群情况，鸡群行为可以鼓励雏鸡寻找水和食物。

因此，罗曼建议雏鸡到达农场后先稍作休息，然后开始四小时的光照，紧接着黑暗处理两小时。

到达农场后的光照程序



该程序可在雏鸡到达农场后使用 7 天或 10 天，然后切换到逐步减少光照的正常程序。

使用雏鸡间歇光照程序具有如下优势：

- 雏鸡同时休息和 / 或睡觉。这意味着雏鸡行为同步。
- 体强雏鸡可以刺激体弱雏鸡四处走动、采食和饮水。
- 鸡群行为更统一，监控管理更简单。
- 死淘率降低。

遮黑式鸡舍光照程序

育成期如何减少光照时间、以及何时增加光照时间刺激开产，都可根据农场具体需求进行相对应的调整。下列标准光照程序就是一个快速开产的例子。

光强度单位为 瓦特/平方米、流明、英尺烛光或勒克司，具体根据使用的光源选择。关于光强度单位的建议对蛋鸡饲养管理者并无帮助。

因此下表仅以勒克司为光强度单位。

光照

表 13: 罗曼粉青年鸡 / 蛋鸡遮黑式鸡舍光照程序

周龄	光照时长 (标准)	光强度 (勒克司*)	周龄	光照时长 (标准)	周龄	光照时长 (标准)
1-2天**	24	20-40	26	16	64	16
3-6天**	16	20-30	27	16	65	16
2	14	10-20	28	16	66	16
3	13	10-20	29	16	67	16
4	12	4-6	30	16	68	16
5	11	4-6	31	16	69	16
6	9	4-6	32	16	70	16
7	9	4-6	33	16	71	16
8	9	4-6	34	16	72	16
9	9	4-6	35	16	73	16
10	9	4-6	36	16	74	16
11	9	4-6	37	16	75	16
12	9	4-6	38	16	76	16
13	9	4-6	39	16	77	16
14	9	4-6	40	16	78	16
15	9	4-6	41	16	79	16
16	9	4-6	42	16	80	16
17	11	5-7	43	16	81	16
18	12	5-7	44	16	82	16
19	13	5-7	45	16	83	16
20	14	10-15	46	16	84	16
21	15	10-15	47	16	85	16
22	16	10-15	48	16	86	16
23	16	10-15	49	16	87	16
24	16	10-15	50	16	88	16
25***	16	10-15	51	16	89	16
			52	16	90	16
			53	16	91	16
			54	16	92	16
			55	16	93	16
			56	16	94	16
			57	16	95	16
			58	16	96	16
			59	16	97	16
			60	16	98	16
			61	16	99	16
			62	16	100	16
			63	16		

* 勒克司 = 流明 /m²
** 或者执行间歇光照程序
*** 直至生产结束

开放式鸡舍光照程序

遮黑式鸡舍“**育成期不得增加光照时间、产蛋期不得减少光照时间**”的原则同样适用于“开放式”鸡舍。

如果白天自然光可以照进鸡舍，或者母鸡可以到户外活动接受自然光，在制定光照程序时须将自然光照的影响考虑在内。

比如，中欧自然光照时间一年间逐渐增至 17 小时左右，至六月末最长，然后缩短到 8 小时左右，至十二月末最短。如果鸡群迁移至开放式有窗产蛋鸡舍，无法进行黑暗处理，则光照程序须根据迁移鸡舍当时的自然光照时间进行相应调整。

这里分两种情况：

1. 自然光照时间缩短时开产。
2. 自然光照时间延长时开产。

在两种情况下，17 周龄的光照程序均需设定至少 10 小时的光照期，并且需将自然光照时间列入计算，每周增加 1 小时，增至 14 小时，即 21 周龄。

早晨 04.00 点之前（中欧时间）不得开启人工光源。

春季光照方案受白昼时长延长影响，逐渐延长至 17 小时左右。当中欧白昼时长从七月开始缩短时，仍需保持 17 小时光照期不变，直至生产期结束。

根据中欧情况举一个简单的例子如下：

- 早晨 04.00* 点：开灯 — 当自然光照亮度 $\geq 50-60$ 勒克司时关闭调光器。
- 当自然光照亮度 $\leq 50-60$ 勒克司时打开调光器 — 夜晚 21.00* 点关灯。

* 中欧时间

以上时间应当根据鸡群情况、产蛋开始情况（产蛋率、蛋重）以及鸡舍设施进行调整。

如果因经营原因采用的昼夜节律与上述不同，考虑到母鸡的昼夜节律，另外采用的黎明 / 黄昏时间不宜与上述时间有太大差异。

光照

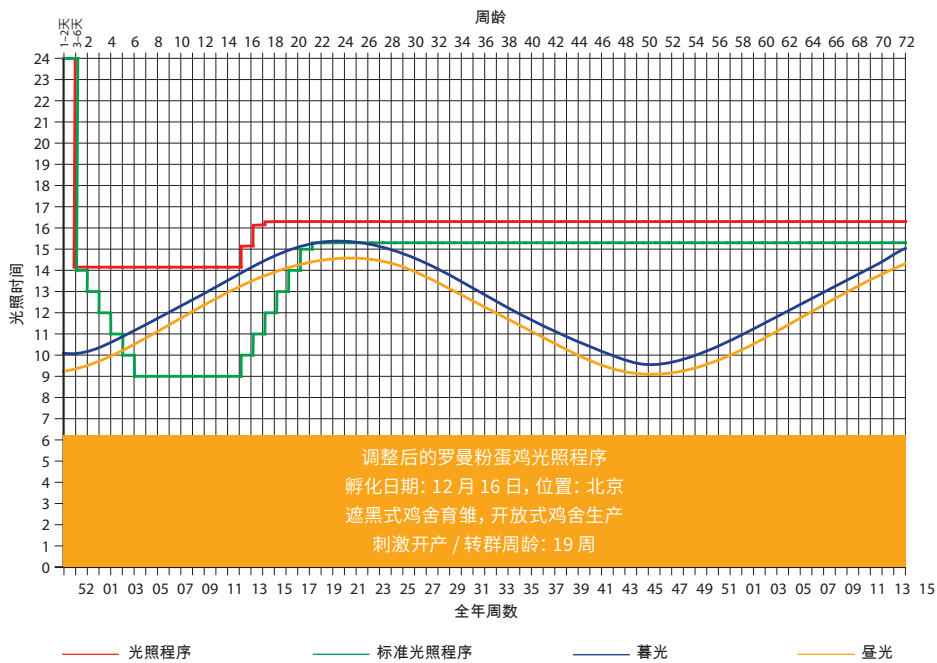
如前述，这里介绍的开放式鸡舍光照程序是根据中欧时间进行调整的一个例子。如果可以在日出之前将鸡群驱入遮黑式鸡舍内，则应当采用遮黑式鸡舍的光照方案。

关闭鸡舍灯光或打开窗户的时间由光照程序决定。遵守正确的顺序很重要：

- 晚上先关窗，再关灯；
- 早上先开灯，再开窗。

如有需求，请联系罗曼技术人员以获取符合您农场所处位置、条件的具体光照程序。

使用罗曼光照程序软件按农场位置、条件和要求，所调整的罗曼粉蛋鸡光照方案示例



一般建议

卫生

- › 将农场设在距离其他禽舍有一定安全距离的位置，并用栅栏围起来。
- › 农场只饲养同一年龄的鸡群，且不得饲养其他家禽。
- › 访客不得进入农场。
- › 在农场区域内活动，只能穿着农场自备的防护服，向兽医、服务和维护人员以及咨询人员提供农场自备防护服。
- › 进入鸡舍前需消毒靴子。
- › 可能的情况下使用散装饲料。不允许卡车司机进入鸡舍。
- › 保护鸡舍不受野生鸟类和害虫入侵。持续防治大鼠和小鼠。
- › 以卫生的方式处置死鸡。遵守当地法律法规。

日常管控

每天至少查看一次：

- › 健康状况
- › 温度
- › 通风
- › 饲料和水消耗量
- › 光照
- › 死亡率

评估健康状况时，不要只凭一般印象和死亡率，还须记录饲料和水消耗量以及粪便的一致性。

供水

为了实现最优性能，清洁饮水与优质饲料同等重要。因此，必须随时为蛋鸡提供新鲜、清洁的饮用水，并确保鸡群饮水充足。水表是检测水消耗量的实用工具。

最宜水温约为 20 °C。此外，饲料与饮水量密切相关。如果鸡群因任何原因饮水不足，则采食量也会相应降低。

舒适温度下饮水与采食比率约为 1.8–2:1，但环境温度超过 30 °C 时，该比率升至 5:1。高温情况下，鸡群为了降低体温，采食量减少，但饮水量增加。

定期检查水质，使用井水等自供水时尤其如此。

比如，饮用水含盐过多会持续损害蛋壳质量，TDS* 含量高的硬水则会造成肾损伤。

* TDS: 总溶解固体

一般建议

沙砾

使用谷物补充饲料配给量时，饲喂沙砾并非必要，但我们仍然推荐。沙砾可以刺激育雏期雏鸡的嗦囊和肌胃发育，对采食能力具有积极影响。

表 14: 沙砾的数量和粒度取决于鸡龄

1-2周龄	每周一次 1 克 / 鸡 (尺寸 1-2 毫米)
3-8周龄	每周一次 2 克 / 鸡 (尺寸 3-4 毫米)
9周龄以上	每周一次 3 克 / 鸡 (尺寸 4-6 毫米)

垫料 (非笼养)

刨花只能来自未经处理的木材，以避免鸡蛋中因此残留有毒成分。
充分通风以确保垫料状况良好，必要时撤走潮湿垫料。

鸡蛋质量和鸡蛋收集

罗曼粉蛋鸡生产的鸡蛋质量上乘。为了保证鸡蛋质量，须注意以下几点：

- 每天至少收一次蛋。
- 鸡蛋储存温度 5 °C 至 10 °C，相对湿度 80-85%。

储存温度过高或温度过低使气体交换增加，导致鸡蛋迅速变轻，影响蛋清质量。

产蛋箱 (非笼养)

产蛋箱质量也是影响鸡蛋质量的一个因素。定期更换垫料式产蛋箱使用的垫料，保持整洁。按 4 只母鸡一个产蛋箱的比例提供单格产蛋箱。经常拾捡地板蛋，尽可能不要留鸡蛋在地面。
除了保持共享产蛋箱拥有充足的产蛋空间外，下列因素对于降低地板蛋同样重要：

- 使用整洁、干燥的垫料或者柔软的产蛋箱衬料
- 母鸡容易进入产蛋箱
- 产蛋箱在鸡舍内均匀分布
- 鸡舍只使用一种类型的产蛋箱

为了达到最优鸡蛋质量，在棚架饲养的情况下，使用滚动式自动集蛋产蛋箱比垫料式产蛋箱或共享式产蛋箱更好。

饲养密度

每平米最优饲养密度取决于管理情况以及气候控制程度。此外,饲养密度也要随环境和设备情况而做出调整。应遵守当地法律法规。

设备要求

一般而言, 育成期鸡舍和设施与未来产蛋舍系统越类似, 青年鸡转群到产蛋鸡舍后越容易适应新环境。下表列出育成期和产蛋期的设备要求。

表 15: 育成期设备要求

设备	周龄	要求
雏鸡水壶式饮水器	1周	100只雏鸡1台水壶式饮水器 (4–5升)
盘式饮水器	20周以下	125只鸡1盘 (直径 46 cm)
槽式饮水器	20周以下	100只鸡1米饮水线
乳头式饮水器	20周以下	每个乳头6–8只鸡
雏鸡食盘	1–2周	60只雏鸡1只盘
饲料桶	1–2周	100只雏鸡1只
盘式饲喂器	3–10周	100只鸡2盘 (直径 40 cm)
	11–20周	100只鸡3盘 (直径 40 cm)
链式饲喂器	3–10周	100只鸡2.5–3.5米饲喂线
	11–20周	100只鸡4.5米饲喂线

表 16: 生产期设备要求

设备	要求
盘式饮水器	125只鸡1台饮水器 (直径 46 cm)
槽式饮水器	80–100只鸡1米饮水线
乳头式饮水器	每个乳头6–8只鸡
盘式饲喂器	100只鸡4盘 (直径 40 cm)
单格产蛋箱	4只鸡1个产蛋箱 (26 x 30 cm)
链式饲喂器	100只鸡5米饲喂线

平养 / 放养详细信息参见罗曼管理手册。

一般信息

表 17: 罗曼粉蛋鸡体重发育
1-50 周

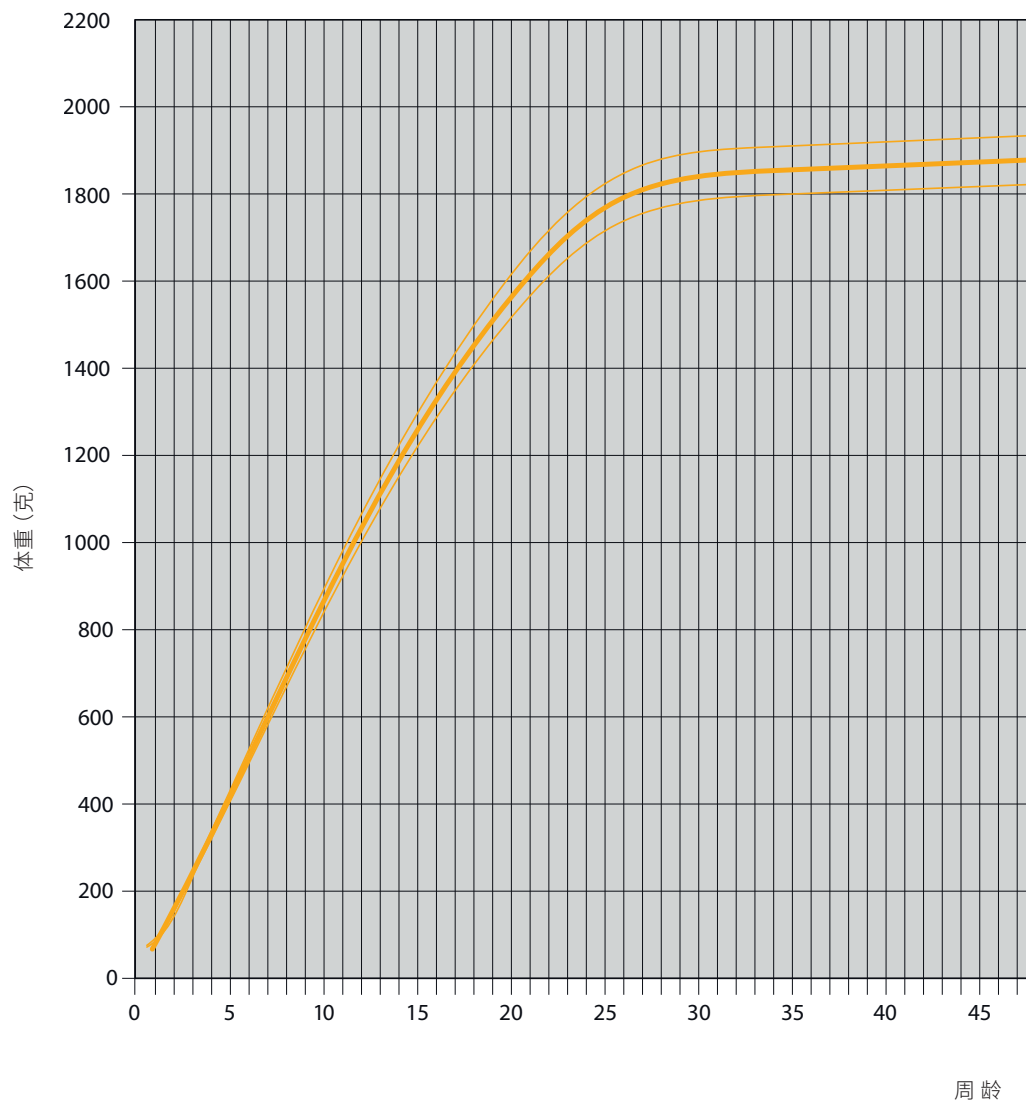
周龄	体重 范围 (克)	体重 平均值 (克)	周龄	体重 范围 (克)	体重 平均值 (克)
1	73-77	75	26	1739-1847	1793
2	123-131	127	27	1758-1866	1812
3	184-196	190	28	1770-1880	1825
4	261-277	269	29	1778-1888	1833
5	351-373	362	30	1783-1893	1838
6	447-475	461	31	1786-1896	1841
7	544-578	561	32	1789-1899	1844
8	640-680	660	33	1791-1901	1846
9	732-778	755	34	1793-1903	1848
10	821-871	846	35	1795-1907	1851
11	904-960	932	36	1797-1909	1853
12	983-1043	1013	37	1799-1911	1855
13	1055-1121	1088	38	1802-1914	1858
14	1122-1192	1157	39	1804-1916	1860
15	1186-1260	1223	40	1806-1918	1862
16	1248-1326	1287	41	1809-1921	1865
17	1310-1391	1350	42	1811-1923	1867
18	1372-1456	1414	43	1813-1925	1869
19	1434-1522	1478	44	1815-1927	1871
20	1494-1586	1540	45	1818-1930	1874
21	1550-1646	1598	46	1820-1932	1876
22	1601-1700	1650	47	1822-1934	1878
23	1644-1746	1695	48	1824-1936	1880
24	1682-1786	1734	49	1826-1938	1882
25	1714-1820	1767	50	1827-1941	1884

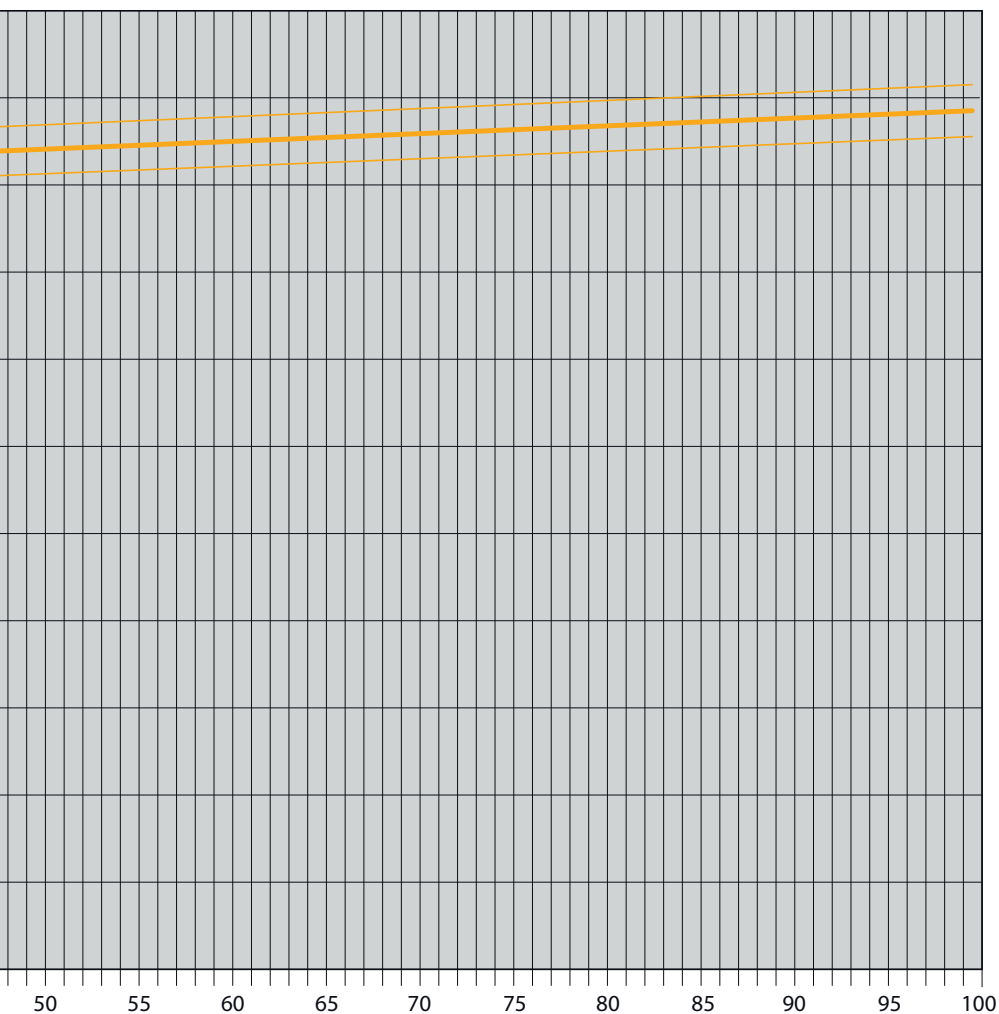
表 17: 罗曼粉蛋鸡体重发育
51-100 周

周龄	体重 范围 (克)	体重 平均值 (克)	周龄	体重 范围 (克)	体重 平均值 (克)
51	1830-1944	1887	76	1876-1992	1934
52	1832-1946	1889	77	1878-1994	1936
53	1834-1948	1891	78	1879-1995	1937
54	1836-1950	1893	79	1881-1997	1939
55	1838-1952	1895	80	1883-1999	1941
56	1840-1954	1897	81	1884-2000	1942
57	1842-1956	1899	82	1886-2002	1944
58	1844-1958	1901	83	1887-2003	1945
59	1846-1960	1903	84	1889-2005	1947
60	1848-1962	1905	85	1891-2007	1949
61	1850-1964	1907	86	1892-2009	1950
62	1852-1966	1909	87	1893-2011	1952
63	1854-1968	1911	88	1894-2012	1953
64	1855-1969	1912	89	1896-2014	1955
65	1857-1971	1914	90	1897-2015	1956
66	1859-1973	1916	91	1899-2017	1958
67	1860-1976	1918	92	1900-2018	1959
68	1862-1978	1920	93	1901-2019	1960
69	1864-1980	1922	94	1903-2021	1962
70	1866-1982	1924	95	1904-2022	1963
71	1867-1983	1925	96	1904-2022	1963
72	1869-1985	1927	97	1905-2023	1964
73	1871-1987	1929	98	1905-2023	1964
74	1873-1989	1931	99	1906-2024	1965
75	1874-1990	1932	100	1906-2024	1965

一般信息

罗曼粉蛋鸡生长和体重（克）发育曲线





一般信息

表 18: 罗曼粉蛋鸡性能指标 – 19–45 周

周龄	入舍鸡 产蛋枚数	产蛋率 (%)		蛋重 (克)		产蛋总重 克/存栏母鸡 千克/入舍母鸡	
	累计	入舍母鸡	存栏母鸡	每周	累计	每周	累计
19	0.7	10.5	10.6	42.7	42.7	4.5	0.03
20	3.4	38.0	38.1	45.1	44.6	17.2	0.15
21	7.3	56.0	56.1	47.7	46.3	26.7	0.34
22	12.4	73.3	73.5	50.1	47.8	36.8	0.60
23	18.3	83.6	83.9	52.3	49.3	43.8	0.90
24	24.5	89.2	89.5	54.2	50.5	48.4	1.24
25	31.0	92.4	92.8	55.6	51.6	51.6	1.60
26	37.6	94.2	94.6	57.0	52.5	53.9	1.98
27	44.3	95.2	95.6	58.1	53.4	55.5	2.36
28	51.0	95.8	96.2	58.8	54.1	56.6	2.76
29	57.7	96.1	96.6	59.4	54.7	57.4	3.16
30	64.4	96.2	96.8	59.9	55.2	58.0	3.56
31	71.2	96.3	96.9	60.4	55.7	58.4	3.97
32	77.9	96.3	96.9	60.7	56.1	58.8	4.37
33	84.7	96.3	97.0	61.0	56.5	59.2	4.79
34	91.4	96.3	97.1	61.3	56.9	59.5	5.20
35	98.1	96.3	97.1	61.5	57.2	59.7	5.61
36	104.9	96.1	97.0	61.7	57.5	59.9	6.03
37	111.6	96.0	96.9	61.9	57.8	60.0	6.45
38	118.3	95.9	96.9	62.0	58.0	60.1	6.86
39	125.0	95.8	96.8	62.1	58.2	60.1	7.28
40	131.7	95.6	96.7	62.2	58.4	60.2	7.69
41	138.4	95.5	96.6	62.3	58.6	60.2	8.11
42	145.1	95.3	96.5	62.4	58.8	60.2	8.53
43	151.7	95.0	96.3	62.5	58.9	60.2	8.94
44	158.3	94.8	96.2	62.5	59.1	60.1	9.36
45	165.0	94.5	96.0	62.6	59.2	60.1	9.77

表 18: 罗曼粉蛋鸡性能指标 - 46-72 周

周龄	入舍鸡 产蛋枚数	产蛋率 (%)		蛋重 (克)		产蛋总重 克/存栏母鸡 千克/入舍母鸡	
	累计	入舍母鸡	存栏母鸡	每周	累计	每周	累计
46	171.6	94.3	95.8	62.7	59.4	60.0	10.19
47	178.1	94.0	95.5	62.8	59.5	60.0	10.60
48	184.7	93.7	95.3	62.8	59.6	59.9	11.01
49	191.2	93.4	95.1	62.9	59.7	59.8	11.42
50	197.7	93.1	94.9	62.9	59.8	59.7	11.83
51	204.2	92.9	94.7	63.0	59.9	59.7	12.24
52	210.7	92.5	94.5	63.0	60.0	59.5	12.65
53	217.2	92.2	94.2	63.1	60.1	59.4	13.06
54	223.6	91.8	93.9	63.1	60.2	59.3	13.46
55	230.0	91.5	93.7	63.1	60.3	59.1	13.87
56	236.4	91.2	93.5	63.2	60.4	59.1	14.27
57	242.8	91.0	93.3	63.2	60.4	59.0	14.67
58	249.1	90.6	93.0	63.3	60.5	58.9	15.07
59	255.4	90.2	92.7	63.3	60.6	58.7	15.47
60	261.7	89.8	92.4	63.3	60.6	58.5	15.87
61	268.0	89.4	92.1	63.4	60.7	58.4	16.27
62	274.2	89.0	91.8	63.4	60.8	58.2	16.66
63	280.4	88.6	91.4	63.4	60.8	58.0	17.06
64	286.6	88.2	91.1	63.5	60.9	57.8	17.45
65	292.7	87.7	90.7	63.5	60.9	57.6	17.84
66	298.8	87.3	90.4	63.5	61.0	57.4	18.23
67	304.9	86.8	90.0	63.6	61.0	57.2	18.61
68	310.9	86.3	89.6	63.6	61.1	57.0	19.00
69	317.0	85.8	89.1	63.6	61.1	56.7	19.38
70	322.9	85.3	88.7	63.7	61.2	56.5	19.76
71	328.9	84.7	88.2	63.7	61.2	56.2	20.14
72	334.7	84.1	87.7	63.7	61.3	55.9	20.51

一般信息

表 18: 罗曼粉蛋鸡性能指标 – 73–100 周

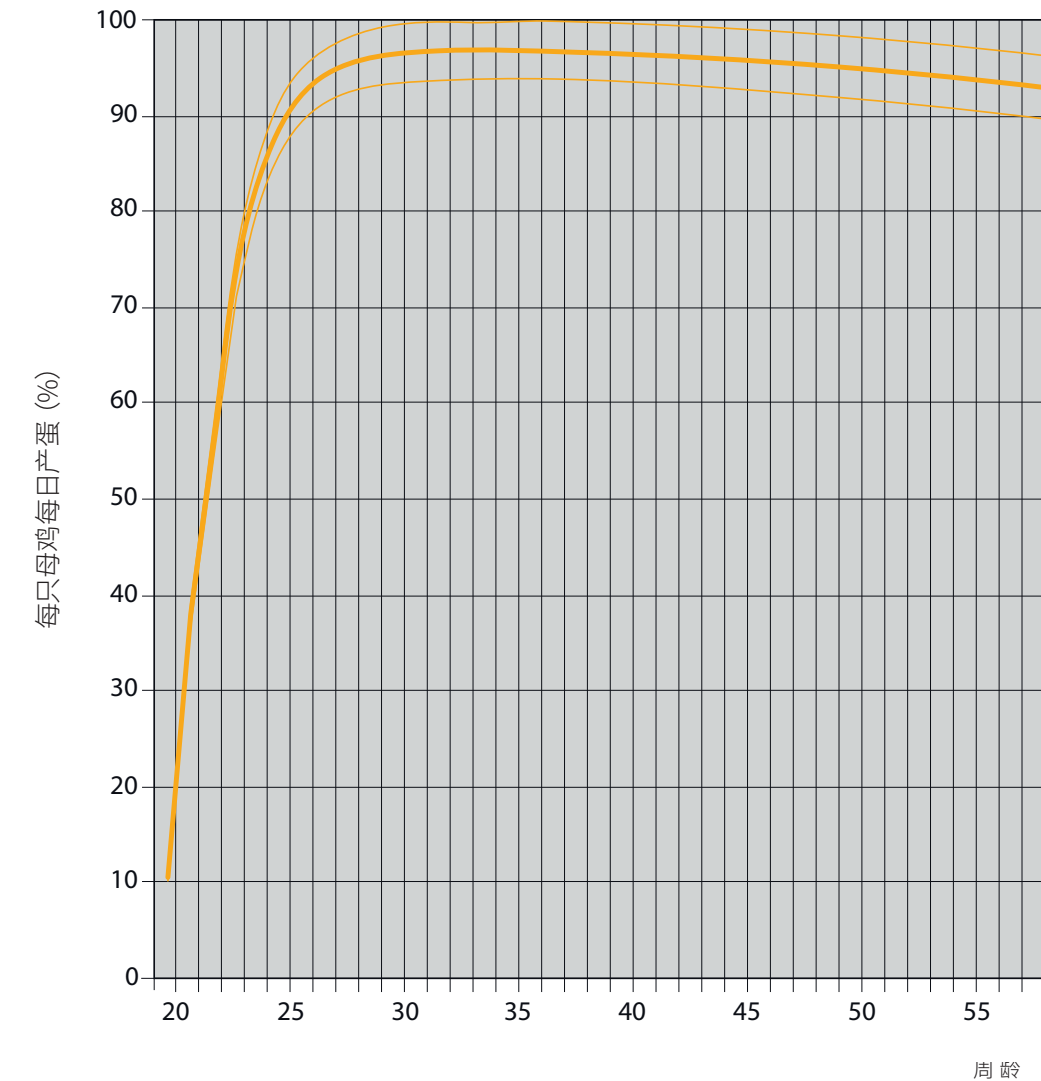
周龄	入舍鸡 产蛋枚数	产蛋率 (%)		蛋重 (克)		产蛋总重 克/存栏母鸡 千克/入舍母鸡	
	累计	入舍母鸡	存栏母鸡	每周	累计	每周	累计
73	340.6	83.6	87.3	63.7	61.3	55.6	20.89
74	346.4	83.0	86.8	63.8	61.4	55.3	21.26
75	352.2	82.5	86.3	63.8	61.4	55.1	21.62
76	357.9	81.8	85.8	63.8	61.4	54.7	21.99
77	363.6	81.2	85.3	63.8	61.5	54.4	22.35
78	369.2	80.6	84.7	63.9	61.5	54.1	22.71
79	374.8	80.1	84.3	63.9	61.6	53.9	23.07
80	380.4	79.5	83.8	63.9	61.6	53.5	23.43
81	385.9	78.9	83.3	63.9	61.6	53.3	23.78
82	391.4	78.3	82.8	64.0	61.7	52.9	24.13
83	396.8	77.7	82.3	64.0	61.7	52.6	24.48
84	402.2	77.1	81.7	64.0	61.7	52.3	24.82
85	407.6	76.5	81.2	64.0	61.7	52.0	25.17
86	412.9	75.9	80.7	64.0	61.8	51.6	25.51
87	418.2	75.2	80.1	64.1	61.8	51.3	25.84
88	423.4	74.5	79.4	64.1	61.8	50.9	26.18
89	428.5	73.8	78.8	64.1	61.9	50.5	26.51
90	433.7	73.1	78.2	64.1	61.9	50.1	26.84
91	438.7	72.4	77.5	64.1	61.9	49.7	27.16
92	443.8	71.8	77.0	64.1	61.9	49.4	27.48
93	448.7	71.1	76.3	64.1	62.0	49.0	27.80
94	453.7	70.3	75.7	64.1	62.0	48.5	28.12
95	458.5	69.6	75.0	64.2	62.0	48.1	28.43
96	463.3	68.8	74.3	64.2	62.0	47.7	28.74
97	468.1	68.0	73.6	64.2	62.0	47.2	29.05
98	472.8	67.2	72.8	64.2	62.1	46.7	29.35
99	477.5	66.4	72.1	64.2	62.1	46.3	29.65
100	482.0	65.6	71.3	64.2	62.1	45.8	29.94

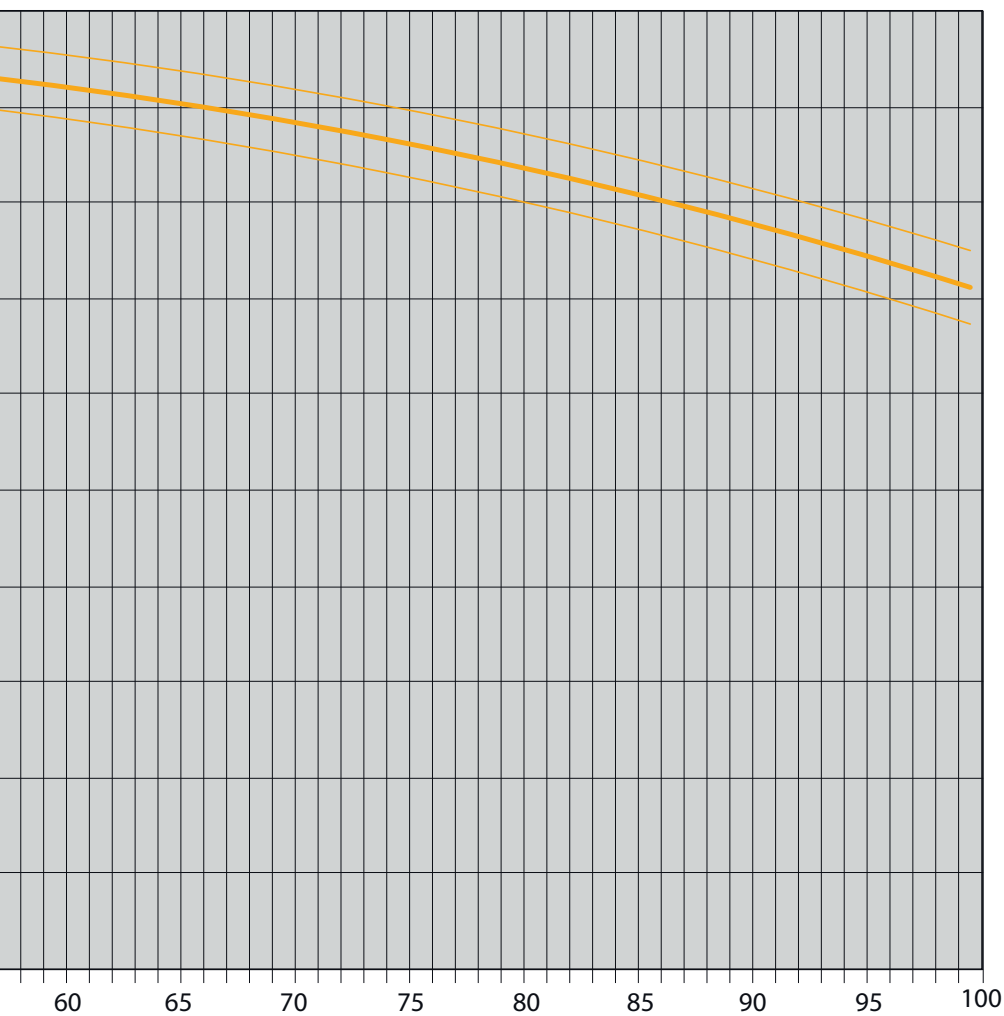
表 19: 罗曼粉鸡蛋分级

周龄	预期分级率(%) 按周龄分				预期分级率(%) 按周累计			
	小/S 小于 53 g	中/M 53–63 g	大/L 63–73 g	特大/XL 大于 73 g	小/S 小于 53 g	中/M 53–63 g	大/L 63–73 g	特大/XL 大于 73 g
20	99.6	0.4	0.0	0.0	99.7	0.3	0.0	0.0
25	23.6	74.4	2.0	0.0	59.7	39.7	0.6	0.0
30	3.8	74.9	21.3	0.0	32.7	60.0	7.3	0.0
35	1.7	63.0	35.2	0.1	22.2	62.6	15.2	0.0
40	1.1	56.7	41.8	0.4	16.9	61.5	21.5	0.1
45	0.9	53.0	45.6	0.5	13.7	60.0	26.1	0.2
50	0.8	50.2	48.3	0.7	11.6	58.5	29.6	0.3
55	0.7	48.3	50.2	0.8	10.0	57.2	32.5	0.3
60	0.6	46.5	52.0	0.9	8.9	55.9	34.8	0.4
65	0.5	44.6	53.8	1.1	8.0	54.8	36.7	0.5
70	0.5	42.8	55.5	1.2	7.3	53.8	38.4	0.5
75	0.5	41.9	56.3	1.3	6.7	52.8	39.9	0.6
80	0.4	41.0	57.2	1.4	6.3	52.0	41.1	0.6
85	0.4	40.1	58.0	1.5	5.9	51.2	42.2	0.7
90	0.4	39.2	58.8	1.6	5.6	50.4	43.2	0.8
95	0.4	38.3	59.6	1.7	5.3	49.8	44.1	0.8
100	0.4	38.3	59.6	1.7	5.0	49.4	44.8	0.8

一般信息

罗曼粉蛋鸡产蛋曲线





笔记

笔记

笔记

信息

罗曼家禽育种公司饲料和原料能量含量的计算方法 (国际 WPSA 公式)：

$$\begin{aligned}
 \text{ME 兆焦 / 千克} &= \text{克粗蛋白} \times 0.01551 \\
 &+ \text{克粗脂肪} \times 0.03431 \\
 &+ \text{克粗淀粉} \times 0.01669 \\
 &+ \text{克糖} \times 0.01301 \text{ (比如蔗糖)}
 \end{aligned}$$

ME = 代谢能 兆焦 / 千克
1 千卡 = 4.187 千焦

免责声明

本管理指南给出的信息、意见和建议仅用于指导和教育目的，由于各地环境和疾病情况各异，一本指南无法涵盖所有可能出现的情况。罗曼已尽全力确保指南出版之时提供的信息准确可靠，但本公司不对该等信息或管理建议的任何错误、遗漏或不准确之处负责。

此外，罗曼不保证、亦不对该等信息或管理建议的用途、有效性、准确性或可靠性、以及使用或遵循该等信息或管理建议造成的鸡群性能或生产力作出任何陈述或担保。在任何情况下，罗曼都不对使用本管理指南所含信息或管理建议产生的、或与之相关的任何特殊损害、间接损害、后果性损害或任何性质的特别损害负责。

LOHMANN BREEDERS GmbH

地址 Am Seedeich 9-11 | 27472 Cuxhaven | 德国

电话 + 49 (0) 4721/505-0

电子邮箱 info@lohmann-breeders.com

www.lohmann-breeders.com



LOHMANN
BREEDERS

与您一起迈向成功之路