

Babcock

babcock-poultry.com

Spoorstraat 69
5831 CK Boxmeer
The Netherlands - EU

+31 485 319 111

babcock@hendrix-genetics.com

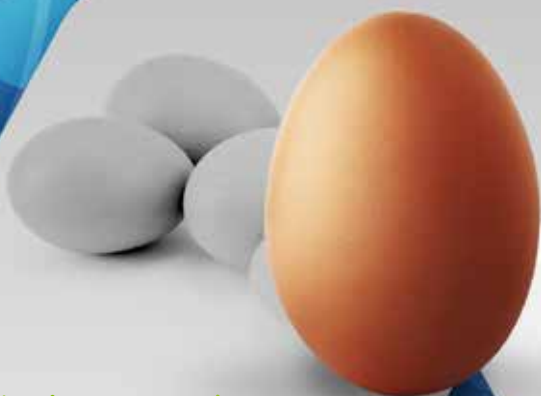


汉德克集团在全球24个国家拥有运营设施和合资企业，以先领的技术和强大的品牌为优势，为全世界生产者提供专业技术服务及优秀的遗传品种。

今天精心做好育种 - 明天的生活更美好！

Babcock

传奇的品种



巴布考克 褐蛋鸡

饲养管理手册 (笼养)



Babcock

一个传奇的品种

1935年，门罗·巴布考克先生建立了巴布考克养鸡场，继而发展成为他那一代的传奇式育种家和驰名的家禽企业家。

从1938年开始一直到1955年，他选育的品种参加了当时组织的生产性能测定。巴布考克白鸡以杰出的成绩而闻名于美国。

巴布考克蛋鸡连续创造了世界产蛋数最多的记录，因此多次被认定为美国和加拿大的冠军品种。

1940年代的后期，巴布考克蛋鸡在全美生产性能测定中连续3年成绩卓著，获得第一。

据美国农业部的官方数据，在1966-67、1967-68、1968-69的随机抽样性能测定中，巴布考克蛋鸡击败了所有参加测定的竞争对手。

在随机抽样中巴布考克蛋鸡多年获得优秀成绩也被巴布考克公司引用于其广告中：“怎样才能找到巴布考克鸡？只要产蛋能赚钱的鸡就是它！”。

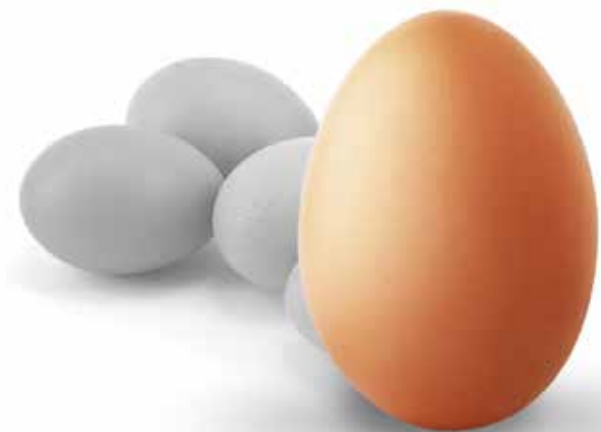
今天的巴布考克 褐蛋鸡

巴布考克褐蛋鸡体型健壮，产蛋性能高。蛋大小均匀，蛋品质佳。尤其是按入舍鸡计算生产的优质蛋多。

除此之外，巴布考克蛋鸡性能全面平衡，可适应各种气候条件及饲养管理水平，产蛋持久性强，后期蛋壳质量保持良好。

巴布考克，优秀的蛋鸡！

- 健壮、高产
- 蛋大小均匀
- 性能全面适应强



目录

一个传奇的品种	2
今天的巴布考克褐蛋鸡	3
生产性能	7
生长期体重和采食量	8
生长期曲线	9
产蛋期表1	10
产蛋期表2	12
产蛋期曲线	14
生长期	16
良好的育雏条件对幼雏的生长发育至关重要	16
温度及相对湿度	17
促进采食和生长发育的光照方案	19
4-16周培育蛋鸡高水平产蛋潜力	20
鸡舍环境与设备	20
检测每周生长发育	21
育成期培育目标	21
产蛋期目标	21
断喙: 一项精细的操作	21
断喙的时间	22
断喙过程中应注意事项	22
断喙后应注意事项	22
育成期一般光照原则	23
光照程序与生长发育	23
性成熟控制	23
光照刺激	24
育成期光照强度	24

产蛋期	26
转群的周龄	26
装鸡和运鸡时的注意事项	26
加强饮水	27
为生理需要喂料	28
促进采食	28
监测鸡舍环境及生产记录	29
产蛋期一般光照原则	29
产蛋期光照强度	29
如何提高蛋壳质量	30
控制蛋重满足市场要求	30
水: 最重要的营养物质	31
水的质量	31
监测水质量	31
饮水量	31
疫苗接种技术	33
免疫	
个体免疫	33
大群免疫	33
滴鼻滴眼	33
浸喙	34
皮肤刺种和划痕	34
肌肉和皮下注射	34
饮水免疫	34
喷雾免疫	35
喷雾免疫技术小结	36
换算表	38

引言

伊莎公司多年来在遗传育种方面的研发投入已使蛋鸡在存活率、产蛋性能及蛋品质量等方面得到了极大地提升。

这些高度有益的遗传特性只能在良好的管理实践，其中包括但不限于优质饲料、鸡舍状况和持续的对蛋鸡行为和福利关注的条件下实现。

提供本饲养管理手册的目的就是帮助生产者和养殖户从他们的投资和生产中获得最佳结果。这将通过为蛋鸡提供适合生长发育和生产的各种条件来完成。

手册中提供的各种信息和数据是基于对广泛的科学研究和多年的实际数据及生产经验分析总结的结果。

我们知道,许多鸡蛋生产者根据各自不同的鸡舍状况、气候条件、饲料营养水平及市场要求等已经形成了自己的饲养管理方案。所以应该将你自己的管理经验与本手册的技术方案结合起来应用。当然,可随时咨询我们的专业技术人员,我们乐意为你提供一切帮助。

我们会坚持不懈地继续ISA蛋鸡的育种研发工程, 欢迎将实际生产情况反馈给我们。

请将你的鸡群实际生产数据由电子邮箱 layers.flocks.results@hendrix-genetics.com 发给伊莎公司。我们可提供Excel电子版鸡群生产记录表, 欲索请联系: ISA_China@163.com



商品代生产性能

产蛋期	(18-90 周龄)
存活率	94 %
开产日龄	144 天
高峰产蛋率	96 %
平均蛋重	63.8 克
入舍产蛋数	417 枚
入舍产蛋重	26.6 公斤
平均日耗料	114 克/天
累计饲料转化率	2.13 公斤/公斤
90周龄体重	2020 克
蛋壳强度	4150 克/厘米 ²
蛋壳颜色	17.5 lab
哈夫单位	81



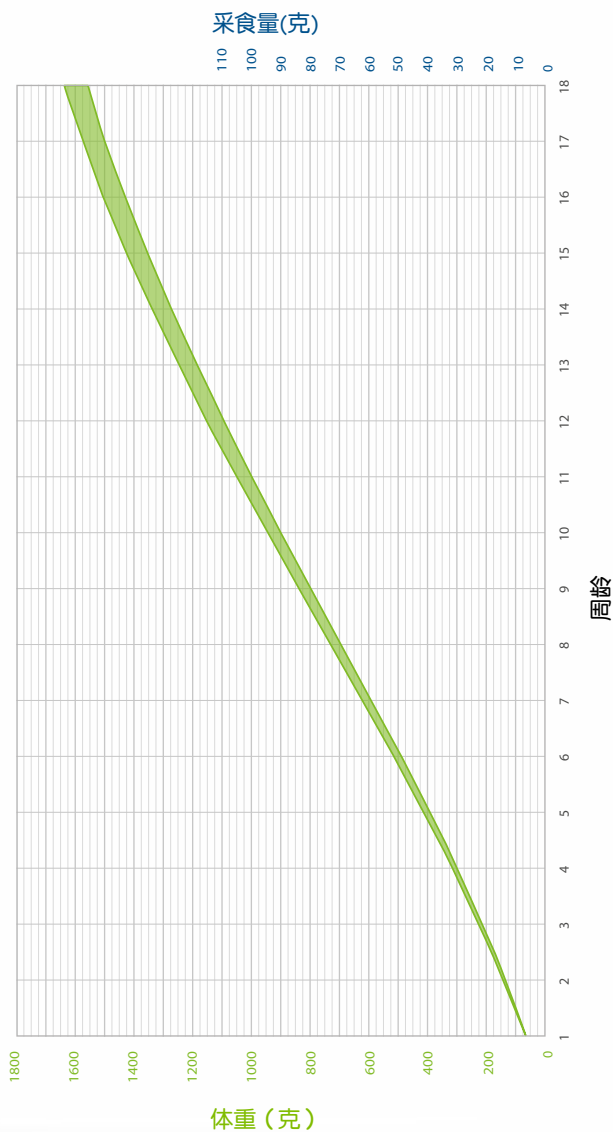
生长期体重及采食量

周龄	日龄 (天)	采食量 (克/只/日)		累计采食量 (克)		体重 (克)	
		最小	最大	最小	最大	最小	最大
1	0-7	10	12	70	84	65	68
2	8-14	16	18	182	210	134	141
3	15-21	24	26	350	392	213	224
4	22-28	31	33	567	623	299	315
5	29-35	36	38	819	889	392	412
6	36-42	41	43	1,106	1,190	490	515
7	43-49	45	47	1,421	1,519	590	620
8	50-56	49	51	1,764	1,876	692	727
9	57-63	53	55	2,135	2,261	794	835
10	64-70	57	59	2,534	2,674	895	941
11	71-77	60	62	2,954	3,108	994	1,045
12	78-84	63	65	3,395	3,563	1,089	1,145
13	85-91	66	68	3,857	4,039	1,181	1,242
14	92-98	69	71	4,340	4,536	1,268	1,333
15	99-105	72	74	4,844	5,054	1,349	1,418
16	106-112	75	77	5,369	5,593	1,423	1,496
17	113-119	81	83	5,933	6,171	1,491	1,568
18	120-126	86	88	6,536	6,788	1,552	1,632

本手册提供的技术数据是基于许多鸡群在良好的饲养管理和环境条件下获得的真实生产成绩，是为用户提供的一种服务，仅限于用做对鸡群管理的指南，并非对鸡群的生产性能做任何保证和担保。在具体条件下如何选用本手册中的内容完全由用户自行决定。伊莎公司不会承担任何损失或损害，无论是在合同、侵权或由本手册包含的信息引起的任何事由。

巴布考克 褐蛋鸡

体重生长曲线



巴布考克 褐蛋鸡

产蛋期1

只日产蛋

周龄	产蛋率 %	平均蛋重 (克)	只日产蛋量 (克)	只日产蛋量 (克)	每周饲料转化率
18	2.4	43.0	1.0	87	85.05
19	15.8	46.8	7.4	93	12.60
20	40.8	50.0	20.4	100	4.91
21	65.9	52.7	34.8	106	3.06
22	84.3	55.0	46.4	111	2.39
23	93.4	56.9	53.2	114	2.14
24	95.1	58.5	55.7	115	2.06
25	95.7	59.8	57.2	115	2.00
26	95.8	60.8	58.3	115	1.97
27	95.8	61.6	59.0	115	1.94
28	95.8	62.3	59.6	115	1.92
29	95.7	62.7	60.1	115	1.91
30	95.6	63.1	60.4	115	1.90
31	95.6	63.4	60.6	115	1.90
32	95.5	63.6	60.7	115	1.89
33	95.3	63.7	60.8	115	1.89
34	95.2	63.8	60.8	115	1.89
35	95.0	63.9	60.8	115	1.89
36	94.9	64.0	60.7	115	1.89
37	94.7	64.1	60.7	115	1.90
38	94.5	64.1	60.6	115	1.90
39	94.3	64.2	60.5	115	1.90
40	94.0	64.3	60.4	115	1.90
41	93.8	64.3	60.3	115	1.91
42	93.5	64.3	60.1	115	1.92
43	93.3	64.3	60.0	115	1.92
44	93.0	64.3	59.8	115	1.93
45	92.7	64.4	59.7	115	1.93
46	92.4	64.4	59.5	115	1.94
47	92.1	64.4	59.3	115	1.94
48	91.8	64.4	59.1	115	1.95
49	91.5	64.5	59.0	115	1.96
50	91.1	64.5	58.8	115	1.96
51	90.8	64.5	58.6	115	1.97
52	90.4	64.5	58.3	115	1.98
53	90.0	64.6	58.1	115	1.99
54	89.7	64.6	57.9	116	1.99

入舍产蛋

周龄	累计 产蛋 数	累计 产蛋 量	累计饲料 消耗 (公斤)	累计饲料 转化率	存活率 %	体重 (克)
18			0.6	85.05	99.9	1,592
19	1	0.1	1.3	21.40	99.8	1,646
20	4	0.2	2.0	9.74	99.8	1,693
21	9	0.4	2.7	6.09	99.7	1,722
22	15	0.8	3.5	4.53	99.6	1,750
23	21	1.1	4.3	3.75	99.5	1,773
24	28	1.5	5.1	3.32	99.4	1,795
25	34	1.9	5.9	3.05	99.3	1,814
26	41	2.3	6.7	2.86	99.3	1,827
27	48	2.7	7.5	2.72	99.2	1,839
28	54	3.2	8.3	2.62	99.1	1,850
29	61	3.6	9.0	2.54	99.0	1,860
30	68	4.0	9.8	2.47	98.9	1,869
31	74	4.4	10.6	2.42	98.8	1,877
32	81	4.8	11.4	2.37	98.8	1,885
33	87	5.2	12.2	2.33	98.7	1,892
34	94	5.7	13.0	2.30	98.6	1,898
35	101	6.1	13.8	2.27	98.5	1,904
36	107	6.5	14.6	2.25	98.4	1,910
37	114	6.9	15.4	2.23	98.4	1,915
38	120	7.3	16.2	2.21	98.3	1,920
39	127	7.8	17.0	2.19	98.2	1,925
40	133	8.2	17.8	2.18	98.1	1,930
41	139	8.6	18.6	2.16	98.0	1,934
42	146	9.0	19.4	2.15	97.9	1,938
43	152	9.4	20.1	2.14	97.9	1,942
44	159	9.8	20.9	2.13	97.8	1,946
45	165	10.2	21.7	2.12	97.7	1,950
46	171	10.6	22.5	2.12	97.6	1,954
47	178	11.0	23.3	2.11	97.5	1,958
48	184	11.4	24.1	2.11	97.5	1,962
49	190	11.8	24.9	2.10	97.4	1,965
50	196	12.2	25.7	2.10	97.3	1,969
51	202	12.6	26.4	2.09	97.2	1,972
52	209	13.0	27.2	2.09	97.1	1,976
53	215	13.4	28.0	2.09	97.0	1,979
54	221	13.8	28.8	2.08	97.0	1,982

巴布考克 褐蛋鸡
产蛋期2

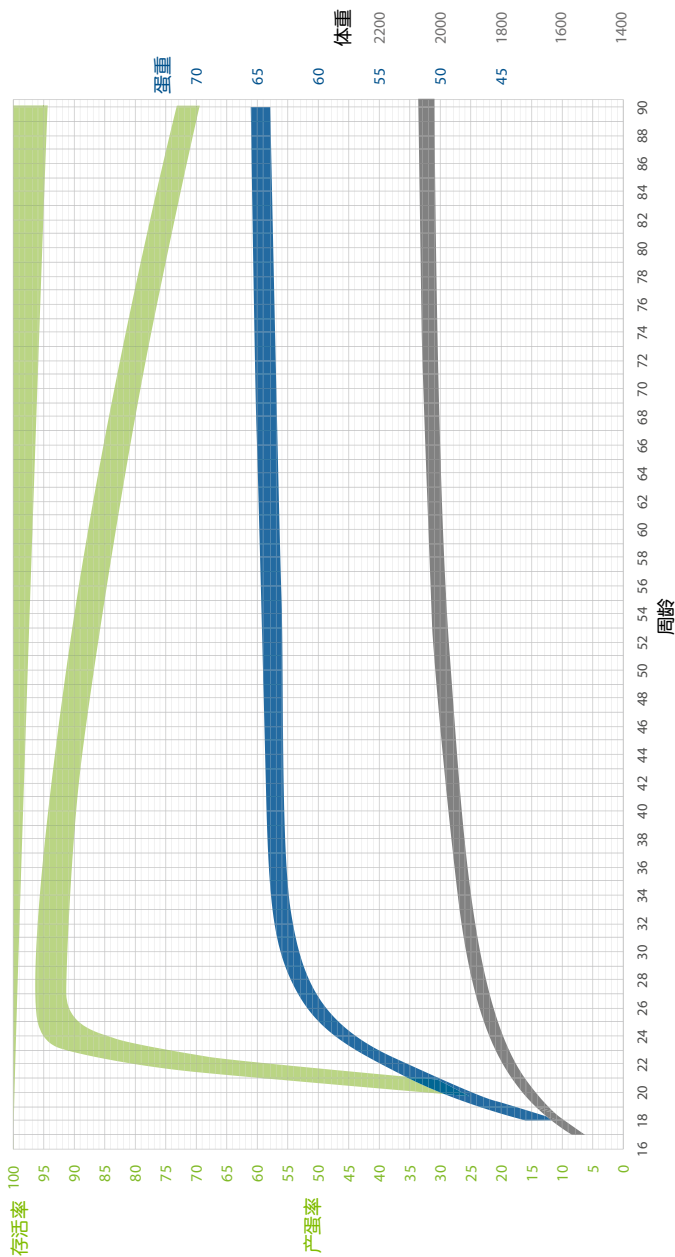
只日产蛋

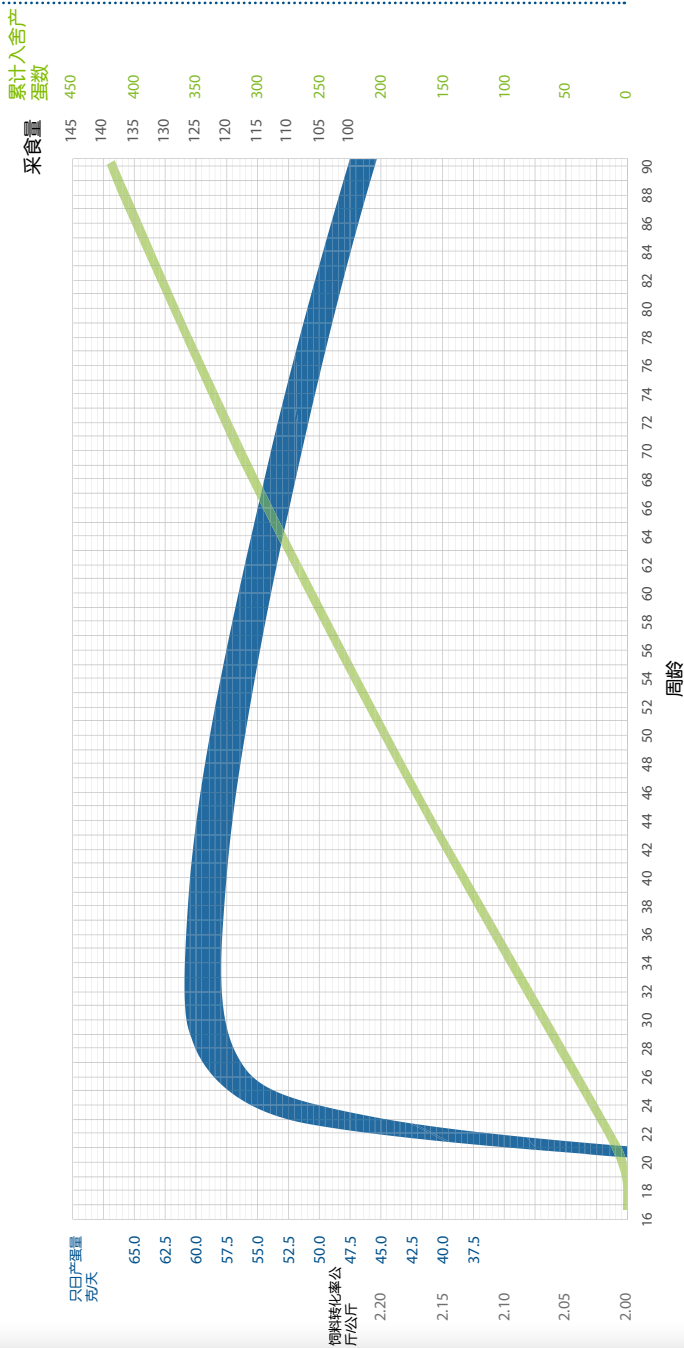
周龄	产蛋率 %	平均蛋重(克)	只日产蛋量(克)	只日产蛋量(克)	每周饲料转化率
55	89.3	64.6	57.7	116	2.00
56	88.9	64.6	57.5	116	2.01
57	88.5	64.7	57.2	116	2.02
58	88.1	64.7	57.0	116	2.03
59	87.7	64.7	56.7	116	2.04
60	87.3	64.7	56.5	116	2.05
61	86.9	64.8	56.3	116	2.06
62	86.4	64.8	56.0	116	2.07
63	86.0	64.8	55.7	116	2.08
64	85.6	64.8	55.5	116	2.09
65	85.1	64.9	55.2	116	2.10
66	84.7	64.9	54.9	116	2.11
67	84.2	64.9	54.7	116	2.12
68	83.8	64.9	54.4	116	2.13
69	83.3	64.9	54.1	116	2.14
70	82.8	65.0	53.8	116	2.15
71	82.4	65.0	53.5	116	2.17
72	81.9	65.0	53.3	116	2.18
73	81.4	65.0	53.0	116	2.19
74	80.9	65.1	52.7	116	2.20
75	80.4	65.1	52.4	116	2.22
76	80.0	65.1	52.1	116	2.23
77	79.5	65.1	51.8	116	2.24
78	79.0	65.2	51.5	116	2.26
79	78.5	65.2	51.2	116	2.27
80	78.0	65.2	50.8	116	2.29
81	77.4	65.2	50.5	116	2.30
82	76.9	65.3	50.2	116	2.32
83	76.4	65.3	49.9	116	2.33
84	75.9	65.3	49.6	116	2.35
85	75.4	65.3	49.2	116	2.36
86	74.8	65.4	48.9	116	2.38
87	74.3	65.4	48.6	116	2.40
88	73.8	65.4	48.3	116	2.41
89	73.2	65.4	47.9	117	2.43
90	72.7	65.5	47.6	117	2.45

入舍产蛋

周龄	累计 产蛋 数	累计 产蛋 量	累计饲料 消耗 (公斤)	累计饲料 转化率	存活率 %	体重 (克)
55	227	14.2	29.6	2.08	96.9	1,985
56	233	14.6	30.4	2.08	96.8	1,986
57	239	15.0	31.1	2.08	96.7	1,989
58	245	15.4	31.9	2.08	96.6	1,991
59	251	15.8	32.7	2.08	96.5	1,993
60	257	16.1	33.5	2.07	96.5	1,994
61	262	16.5	34.3	2.07	96.4	1,996
62	268	16.9	35.0	2.07	96.3	1,998
63	274	17.3	35.8	2.07	96.2	1,999
64	280	17.6	36.6	2.07	96.1	2,001
65	286	18.0	37.4	2.07	96.1	2,002
66	291	18.4	38.2	2.08	96.0	2,003
67	297	18.8	38.9	2.08	95.9	2,005
68	303	19.1	39.7	2.08	95.8	2,006
69	308	19.5	40.5	2.08	95.7	2,007
70	314	19.8	41.3	2.08	95.6	2,008
71	319	20.2	42.0	2.08	95.6	2,009
72	325	20.6	42.8	2.08	95.5	2,010
73	330	20.9	43.6	2.09	95.4	2,010
74	336	21.3	44.4	2.09	95.3	2,011
75	341	21.6	45.1	2.09	95.2	2,012
76	346	22.0	45.9	2.09	95.2	2,013
77	351	22.3	46.7	2.09	95.1	2,013
78	357	22.6	47.5	2.10	95.0	2,014
79	362	23.0	48.2	2.10	94.9	2,015
80	367	23.3	49.0	2.10	94.8	2,015
81	372	23.7	49.8	2.10	94.7	2,016
82	377	24.0	50.5	2.11	94.7	2,016
83	382	24.3	51.3	2.11	94.6	2,017
84	387	24.6	52.1	2.11	94.5	2,017
85	392	25.0	52.9	2.12	94.4	2,018
86	397	25.3	53.6	2.12	94.3	2,018
87	402	25.6	54.4	2.12	94.2	2,019
88	407	25.9	55.2	2.13	94.2	2,019
89	412	26.2	55.9	2.13	94.1	2,020
90	417	26.6	56.7	2.13	94.0	2,020

巴布考克 褐蛋鸡 产蛋期





育成期

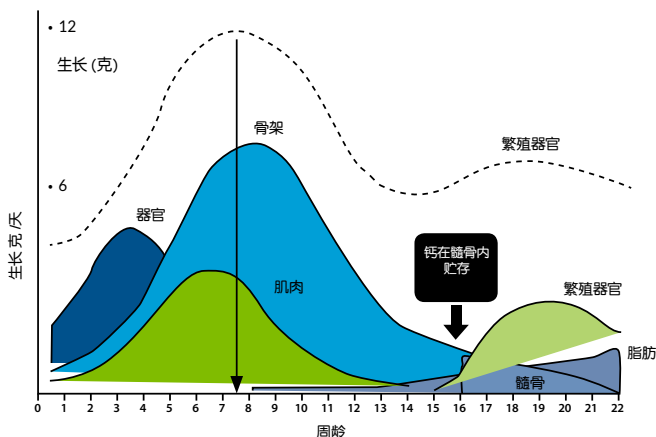
良好的育雏条件对幼雏的生长发育至关重要

从出生的第一天到产出第一枚蛋是蛋鸡一生最重要的阶段，在这一时期蛋鸡的生理功能发育完成。

育成期良好的生长发育会使蛋鸡产蛋期表现优秀的产蛋性能。而育成期的管理是从将雏鸡接入育雏舍就开始了。本章所制定的饲养管理标准和方案，已证明可使蛋鸡在产蛋期表现出优秀的生产效果。

在4-5周时造成的任何生长发育延迟，都会影响16周的体重指标，继而影响产蛋期的生产性能，特别是会降低饲养在温和气候下的鸡群的平均蛋重和推迟炎热气候下的鸡群开产。

鸡体重的生长发育



设备及鸡舍环境控制

周龄		地面平养		笼养	
		0-2	2-5	0-3	3-5
通风	最小值 每小时/公斤活重	0.7米 ³	0.7米 ³	0.7米 ³	0.7米 ³
鸡群密度	只 /平方米	30	20	80	45
	平方厘米 /只			125	220
供水系统	只雏鸡 /雏鸡饮水器	75		80 (1)	
	只 /饮水器	75	75		
	只 /乳头饮水器	10	10	10 (2)	10 (2)
饲喂系统	只 / 开食盘	50		(3)	
	厘米食槽/ 只	4	4	2	4
	只 /圆形喂料器	35	35		

- (1): 第一周时每个鸡笼另外放置一个饮水器。
 (2): 确保所有的雏鸡都可从两个饮水乳头饮水。
 (3): 在笼底铺够维持7天的纸，每天揭去一层

注意:

- 确保雏鸡已习惯使用新的饮水器之后，才可逐渐拿走育雏开始时使用的饮水器。
- 应监测饮水量。为了保持良好的垫料质量，应该细心地调整饮水器或饮水乳头以防饮水漏出。
- 两周内应每天清洗饮水器，之后每周清洗一次
- 检查是否所有雏鸡，包括较小的雏鸡都能采食和饮水
- 很重要的是使用360° 的乳头饮水器，特别是对由红外断喙器断喙的雏鸡。

建议的温度及相对湿度

为使育雏舍内设备和垫料在雏鸡到达时温度适宜，建议在雏鸡到达至少36小时之前即开始给鸡舍升温，使温度达到28 – 31° C 才可接入雏鸡。水泥地板应为28° C，垫料 30° C。在雏鸡接入的最初几天内，检查鸡舍温度是否适宜的最好方法是测量雏鸡的泄殖腔温度（40° C或104° F）。

建议的温度及相对湿度

日龄 (天)	育雏器边缘温度	育雏器周围2-3米温度	舍内温度	相对湿度 %
0 - 3	35°C	29 - 28°C	33 - 31°C	55 - 60
4 - 7	34°C	28 - 27°C	32 - 31°C	55 - 60
8 - 14	32°C	27 - 26°C	30 - 28°C	55 - 60
15 - 21	29°C	26 - 25°C	28 - 26°C	55 - 60
22 - 24		25 - 23°C	25 - 23°C	55 - 65
25 - 28		23 - 21°C	23 - 21°C	55 - 65
29 - 35		21 - 19°C	21 - 19°C	60 - 70
35天后		19 - 17°C	19 - 17°C	60 - 70

注意:

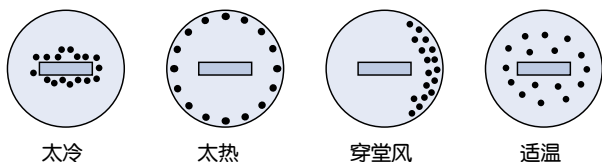
- 不可忽视育雏最初几天雏鸡与垫料接触造成的热量损失。
- 建议每1000只雏鸡配备2台燃气育雏器或2台1450大卡的辐射加热育雏器。
- 育雏舍内温度和相对湿度应均匀一致。

雏鸡的分布行为是判断温度是否适宜的最好参照:

- 平养时, 可根据雏鸡在每个鸡栏或整个鸡舍内的分布状况来调整舍内温度。
- 如果雏鸡聚集在育雏器下-> 温度太低。

如果雏鸡远离热源, 挤靠在鸡栏的边缘->温度太高。

不同温度下雏鸡在育雏栏内的分布示意图:



促进采食和生长的光照程序

育雏开始的几天，应给予鸡群每天22 – 23小时、强度30 – 40勒克斯的光照，以促进采食和饮水。之后逐渐减少光照强度，到15天时减至10勒克斯即可。光照强度的调整也依赖于鸡群的行为习性。

注意: 育雏前2周可实行循环光照方案（4小时光照/ 2小时黑暗，每日重复4次共24小时），之后按建议的光照程序执行，即第3周光照每日18小时。

根据周龄和育雏舍类型的光照方案

	密闭或半密闭 鸡舍育雏		炎热气候育雏 (开放式鸡舍)	
	光照时数	光照强度	光照时数	光照强度
1 – 3 天	23 小时	20 – 40 勒克斯	23 小时	40 勒克斯
4 – 7 天	22 小时	15 – 30 勒克斯	22 小时	40 勒克斯
8 – 14 天	20 小时	10 – 20 勒克斯	20 小时	40 勒克斯
15 – 21 天	18 小时	5 – 10 勒克斯	19 小时	40 勒克斯
22 – 28 天	16 小时	5 – 10 勒克斯	18 小时	40 勒克斯
29 – 35 天	14 小时	5 – 10 勒克斯	17 小时	40 勒克斯

下述是使育雏良好开始的几个关节点:

- 雏鸡到达前打开龙头冲洗饮水系统，确保饮水器中没有消毒剂残留。
- 正确调整饮水器/乳头的高度，乳头应与小鸡的眼部水平同高，圆形饮水器放置到地板上。
- 在饮水乳头下方铺纸以吸引雏鸡，往纸上或纸盘中撒一些饲料。
- 检查乳头/饮水器是否足够。乳头开始启用后须使雏鸡随时可以看到乳头上的水珠。
- 在雏鸡充分饮水恢复体液后开始喂料（大约接入鸡栏2小时），特别是经过长距离运输的雏鸡更是这样。
- 炎热气候时，冲洗饮水系统后只在雏鸡到达前才提供新鲜饮水。

所有建议的这些技术方法有利于:

- 保证良好的育雏开端，降低2周内雏鸡的死亡数量;
- 形成良好的体型和免疫系统;
- 从开始得到高的鸡群均匀度。

4-16周培育蛋鸡高水平产蛋潜力

良好的育雏开始之后，育成期4 – 16周阶段的目标是使鸡群在以下几方面得到理想的生长发育，为产蛋做好准备:

- 体型结构
- 体重
- 鸡群均匀度
- 消化道

达到这些目标应做到下列各点:

- 正确的鸡群密度及鸡舍条件;
- 适合于育成条件的光照方案;
- 经训练的专业人员完成断喙;
- 良好的饲喂方案和技术;
- 有效的生物安全。

鸡舍环境与设备

周龄		地面平养		笼养	
		5 – 10	10 – 17	5 – 10	10 – 17
通风	最小值 小时/公斤活重	4米 ³	4米 ³	4米 ³	4米 ³
鸡群密度	只 /平方米	15	10	15	10
	只/平方米(炎热气候)	12	9	12	9
	平方厘米/只			220	350
供水系统	只 /饮水器	100	100		
	只/饮水器(炎热气候)	75	75		
	只 /乳头饮水器	9	8	10 (1)	10 (1)
饲喂系统	厘米食槽/只	5	7	4	6
	只 / 圆形饮水器	25	23	25	23

(1): 确保所有的雏鸡都可从两个饮水乳头饮水。

监测每周生长发育

每周必须监测鸡群的生长发育，由此可检查小母鸡生长变化的实际情况，了解的越早，可及早纠正出现的问题。

育成期的培育目标

- 培育出生长发育均匀整齐、每周体重与预期的性成熟周龄一致的鸡群。
- 达到5周龄体重，确保体型骨架的充分发育。
- 使鸡群在5-16周稳定生长，锻炼形成良好的消化道。

产蛋期目标

- 确保从5%产蛋到产蛋高峰期间褐壳蛋鸡体重至少增加300克，白壳蛋鸡体重至少增加200克，为此在0-35周必须每周监测体重，之后至少每月监测体重。
- 控制饲喂量不能确保良好的生长，因为母鸡的营养需要会随下列因素而变化：
 - 日粮能量水平
 - 鸡舍温度
 - 鸡群健康状况。

断喙：一项精细的操作

实施断喙术的原因主要有两个：

- 防止啄羽及同类相残；
- 减少饲料浪费。

断喙是一项精细的工作，必须由经过训练的专业人员来完成。

如断喙不当，会造成鸡采食、饮水困难，会使鸡群不均匀。

断喙的时间

除了技术建议外，还应关注当地有关动物保护的规定。

适宜的断喙时间主要由鸡群饲养方式和当地的有关规定来决定:

- 产蛋期笼养，密闭式鸡舍，如果人工光照强度弱，应在1日龄或7-10日龄时断喙。
- 产蛋期在开放式鸡舍实行自然光照，这种情况下只在7-10日龄时一次断喙不可能完全防止啄癖。而应对鸡群断喙2次:即在10日龄轻微断去喙尖，然后在8-10周时第二次断喙。

断喙过程中应注意事项

操作者坐姿端正，操作自如，使每只鸡都用相同的方式完成断喙。

- 不单纯追求速度，速度太快（断喙鸡数/分）会导致高错误率及未来较差的鸡群均匀度。
- 按要求及时更换刀片。每个刀片最多可断喙5000只鸡。
- 确保不烫伤鸡的舌头。

断喙后应注意事项:

- 增加饮水器的装水深度，减少水管的压力，使鸡群更易饮水。
- 确保料槽内饲料厚度足够，断喙后一周不空槽。

断喙是一项精细的工作，正确完成非常必要！断喙失误会降低育成率和鸡群的均匀度，最终影响鸡群的整个生产性能。

育成期的一般光照原则

鸡对光照时间的变化敏感，会影响其性成熟时间。此外光照时间很大地影响鸡群采食量。因此光照程序有不同的目的。

在生长期，正确的光照可促进鸡群生长发育和控制性成熟。因此合理的光照对获得下列几点非常重要：

- 5%产蛋时的标准体重；
- 从开产即获得预期的蛋重；
- 实现尽可能高的总产蛋能力。

光照程序与生长发育

除影响生长外发育，光照具有决定性作用的原因还有以下3点：

- 消化系统的不断生长；
- 逐渐适应的生物钟（最重要的是适应黑暗期）；
- 黑暗期太长时缺乏夜间能量的提供。

对鸡群采食、饮水的观察表明，每天第一个采食高峰在关灯（日落）前2-3小时，第二个采食高峰在早上开灯稍后片刻。鸡的嗉囊是两个采食高峰之间的食物贮存器官。从育雏开始即引入黑暗期，对嗉囊容积的累计增长很重要。嗉囊具有贮存食物的作用，但所贮存的食物并不能满足鸡夜间能量的需要。

性成熟控制

制定光照程序是为了能正确控制开产时的日龄，最重要的是避免自然光照长度变化的影响。那怕是很小的自然光照变化也不能忽视。

体重与性成熟

光照刺激对刺激产蛋并不是必需的，甚至对生长期日照时间非常短的育成鸡也是如此。

- Lewis (1996) 完成的试验证明，光照长度大于或等于10小时对蛋鸡50%产蛋时间无影响或影响很小。另一方面，每天8小时光照却延迟了母鸡性成熟1周。与每天10小时或更多时间光照的鸡群相比，在光照恒定期每天8小时光照的母鸡延迟性成熟的解释是体增重减少了。
- 上述试验结果在赤道附近得到证实，该地区的日照长度几乎无变化，饲养在这里的鸡性成熟主要靠得到足够的体重来实现。

饲养在纬度越高的地方的鸡，夏天和冬天性成熟的时间差异越大。

光照刺激

- 光照长度的变化显著地影响性成熟。一定条件下，已观察到6周龄的育成鸡对光照刺激已有反应。一般对光照反应较敏感的时期开始于10-12周龄。
- 据所采用的光照程序不同，甚至可使50%产蛋时间形成6周的差异。

光照刺激可改变鸡的性成熟体重和成年体重，因而会影响直接与性成熟体重有关的蛋重。提前1周增加光照会使鸡性成熟体重减少75克，这会增加产蛋数但蛋重也会降低约1克。总产蛋重似乎不受性成熟时间适当变化的影响 (Lewis 1997)。显然，应根据体重决定开始光照刺激的时间而不是鸡的周龄。

育成期光照强度

现有的资料很少。但是一些研究指出生长期的光照强度可以很低。Morris (1996) 证明提高1勒克斯光照强度并不能改变性成熟时间。

生产中，适宜的光照强度应据下列因素制定：

- 检查鸡群需要的光线强度；
- 鸡舍内黑暗程度（漏光多少）；
- 该鸡群产蛋期采用的光照强度。

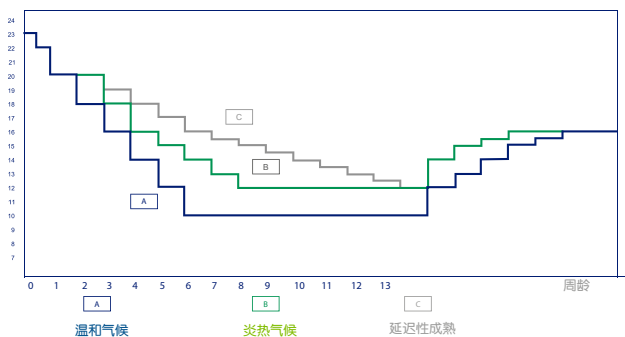
光照程序设定应考虑不同的育成鸡舍和设备（密闭式或开放式）、生产条件、气候及市场对蛋重的要求等。为能使光照刺激产生效果更佳，增加光照时数应首先在早上时段开始。

对于育成期在密闭式鸡舍、产蛋期实行自然光照的鸡群，有必要在整个育成期都使用较高的光照强度，以避免进入产蛋期后突然增加光照强度对鸡群造成的应激。

下面的光照程序仅仅是一指导性的参考，应根据育成场的实际情况以及以前鸡群的性能表现加以修改。

建议的密闭式鸡舍育成期光照程序

光照时间



关键是保证在鸡群开始进行光照刺激时以及鸡群5%产蛋时达到标准体重，这样才能使鸡群开产时的蛋重符合标准。并表现高水平的综合产蛋性能。

产蛋期

把鸡群从育成舍转移到产蛋舍是一个很大的应激，伴随着环境（温度、湿度...）和设备的变化等。转群应尽快进行，理想的是一天内完成。在转群前产蛋舍必须清洗干净并彻底消毒，舍内温度应在17°C以上。

从转群后至产蛋高峰期间，必须尽快增加鸡群的采食量，因为鸡群这时需要营养来完成：

- 生长至成年体重；
- 达到产蛋高峰；
- 迅速增加蛋重。

转群的周龄

建议16周龄转群，甚至在15周龄转群，但是切不可在17周后才转群。

因为鸡群转群过程中及刚转群后受到应激，所以：

- 在产第一枚蛋前完成转群是极其重要的，生殖器官（卵巢和输卵管）主要发育过程在产第一枚蛋前10天完成。
- 建议在转群前一周完成鸡群免疫接种，以使鸡群得到良好的免疫应答。
- 需要的话，最好在转群前几天驱虫，这也取决于驱虫剂的使用方法。
- 转群晚或转群时间拖的太长，常导致开产晚和高死淘率，会增加地面平养鸡群产窝外蛋的危险。

装鸡和运鸡时的注意事项

遵循下列技术规则可在装鸡、运鸡过程中使鸡群遭受的应激最小：

- 空腹装鸡，但在装鸡之前应使鸡能喝到水。
- 据天气情况，选择白天或晚上最佳的时间转鸡。
- 转鸡笼或转鸡箱、设备、卡车等，必须彻底地清洗及消毒。
- 保证转鸡笼装鸡后通风良好，但防止直吹冷风。每笼装鸡不能太多，特别是炎热气候下长途运输时更是如此。
- 避免运鸡途中不必要的停车。

调整光照促使鸡群尽快熟悉新鸡舍环境

鸡群一运抵产蛋鸡舍，非常重要应用下列饲养管理技术帮助鸡群尽快适应新环境，特别是熟悉鸡笼和饮水系统：

- 在第一天，给予22小时光照；
- 根据育成期所使用的光照方案，确定现在鸡群的光照时间；
- 在最初的4-7天提高光照强度，帮助光线较暗的鸡笼里的鸡找到饮水乳头；
- 当确信饮水量稳定正常后即可慢慢降低光照强度，这时超过7天的高强度光照可能导致啄癖发生。

加强饮水

鸡在转群过程中会脱水，根据环境条件的不同，每小时失水率在0.3% - 0.5%。

- 在饲喂前先让鸡群饮水，料槽中无饲料有助于鸡群找到饮水乳头。
- 确保鸡群到达之前水管已冲洗干净。
- 先检查饮水系统是否正常，待3-4小时后再喂料。
- 如果鸡群在育成期没用过乳头饮水器，转群后最初几天，应减少水压使乳头下端挂有水珠。
- 如果已知该鸡群产蛋期将使用乳头饮水器，在育成期该鸡群使用其它饮水器的同时，每200只鸡提供至少1个乳头饮水器，帮助其从小学会从乳头饮水器喝水。
- 每天监测耗水量非常重要。

为生理需要喂料

- 大约母鸡产第一枚蛋2周之前，用来贮存形成蛋壳钙的髓骨开始发育。为此需要喂给钙、磷含量丰富的预产料，以形成髓骨。在母鸡产蛋2%时应将预产料更换为产蛋料，以免造成部分母鸡矿物质缺乏。
- 随后，喂给鸡群氨基酸水平高（大约比产蛋高峰后期饲料高7%）的日粮，以便同时满足鸡群早期产蛋、生长和繁殖器官发育的需要。

促进采食

从产第一枚蛋到产蛋高峰，采食量应增加40%，以满足鸡群产蛋及生长的需要。为促进鸡的食欲和采食量，建议执行以下几点：

- 尽可能使开产时的鸡舍温度与育成期的温度保持一致。母鸡开产时温度高于24°C，会抑制体增重，温度高于28°C，会严重影响体增重。
- 尽可能缩小鸡舍内温度的波动，并防止穿堂风。
- 设计适宜的光照长度，使鸡群50%产蛋时每天光照15小时。
- 在每天关灯期间提供1.5 – 2.0小时的额外光照，使鸡吃进额外饲料（“夜饲”），有助于鸡群正常的体重增长。
- 根据饲喂设备限制每天上料的次数，避免鸡群竞相挑食大颗粒饲料而影响鸡群均匀度。
- 调整饲喂次数，使鸡群在每天最后的6小时采食60%的日粮，在每天中午空槽2 – 3小时。此饲喂技术可避免粉末饲料在料槽底部的堆积及由此带来的对采食量的不利影响。
- 所用的产蛋料的粒度应适宜（80%的饲料颗粒直径为0.5 – 3.2毫米）。

监测鸡舍环境及生产记录

认真检查下列指标，能了解对未来产蛋至关重要的鸡群真实情况：

- （日）耗料量；
- （日）耗水量及耗料量/耗水量的比例；
- （最高 - 最低）温度及相对湿度；
- 体重变化（到产蛋高峰），称重到35周龄；
- 蛋重变化（开产初期每天测定）。

产蛋期一般光照原则

与育成期一样，光照在产蛋期也很大地影响鸡群的饲料消耗。另外蛋鸡整个一生中对光照的改变都很敏感。产蛋期对鸡群实行光照的目的是：

- 促进产蛋初期母鸡的体重增长；
- 抵消自然光照变短的有害影响；
- 通过控制光照强度减少鸡群死亡；
- 提高蛋壳质量。

另外，通过引用正确的光照方案可以调整蛋重，使之更符合市场的要求，还可改善蛋壳质量或控制采食量。

产蛋期的光照强度

产蛋期需要的光照强度低。用现代蛋鸡完成的有关不同光照强度的试验，没有发现显著的差异。不过如前面在育成期提到的一样，鼓励在转群后几天提高光照强度，以使鸡群尽快熟悉环境及容易找到饮水及采食系统。此后，如果育成期采用的光照不超过10勒克斯，可将光照强度一步一步降下来，在舍内最暗处的料槽位置最低不低于0.5勒克斯。

产蛋期鸡群的活动量、鸡群密度与羽毛脱落有密切的相关关系。

如何提高蛋壳质量

凡在关灯前有利于在肌胃内贮存钙的方法和开灯后有利于摄入更多可溶性钙的方法，都有改善蛋壳质量的作用。根据具体情况建议如下：

褐壳蛋鸡：

- 鼓励在每天最后6小时内尽可能多地采食饲料（在关灯前6-7小时喂料）。
- 每天的中间时分空槽以促使鸡群在下午多采食。
- 每天关灯4小时后，即在夜间开灯1-2小时喂料。
- 确保日粮中70%的钙源饲料为2-4毫米的颗粒，以便贮留于肌胃，在夜间蛋壳形成时利用。
- 提供另外30%的钙源饲料为易溶解的粉状，以便鸡群开灯后（白天）快速利用。

必须注意：

在炎热季节或夏天，热应激可推迟鸡群排卵，主要是因为散热时大量喘气降低了血液中二氧化碳和碳酸氢盐的含量，因而排卵时间推迟。这时应在夜间饲喂及早上开灯后尽可能多地喂给饲料，以维持鸡群产蛋水平及蛋壳质量。

控制蛋重满足市场要求

养鸡者生产的鸡蛋蛋重应符合市场要求，才能满足消费者的需求，达到最佳的经济效益。

影响蛋重的重要因素有：

- 遗传因素；
- 性成熟体重（产第一枚蛋时的体重）；
- 从产第一枚蛋到达到成年体重期间的采食量和体增重；
- 营养因素。



水:最重要的营养物质

水是家禽最重要的营养物。每天监测饮水量非常必要。如果动物不能正常饮水，也就不能正常采食及生产。

水的质量

保证良好的饮水质量对（生产）动物非常重要。对家禽来讲，要确保鸡群可随时喝到水。饮水必须新鲜、清澈。对鸡来讲水的味道及气味似乎并不重要，但是是评价饮水质量的指标。

数值	家禽	
	质量合格	不可饮用
PH值	5 - 8,5	<4 及 >9
铵 毫克/升	<2,0	>10
亚硝酸盐 毫克/升	<0,1	>1,0
硝酸盐 毫克/升	<100	>200
氯化物 毫克/升	<250	>2000
钠 毫克/升	<800	>1500
硫酸盐 毫克/升	<150	>250
铁 毫克/升	<0,5	>2,5
锰 毫克/升	<1,0	>2,0
石灰垩含量 毫克/升	<20	>25
可氧化有机物 毫克/升	<50	>200
二氧化硫	不可检出	不可检出
大肠杆菌 个/毫升	<100	>100
总细菌数 个/毫升	<100.000	>100.000

检测水质

饮水化验的价值取决于何时、何地及如何采取水样（在鸡舍的进口处或末端）。记住一次水样化验仅代表当时取水样时的水质，而不能保证其它时期的水质。如果鸡场有自己的水源，每年必须至少检测两次水样（分别在夏末和冬末采样）。使用公共水源的鸡场，每年可检测一次水样。应了解在实验室化验水源细菌时装在烧瓶中的硫代硫酸钠，只中和氯或漂白粉，而与季铵化合物不发生反应。

饮水量

鸡群饮水量取决于周围的温度。超过20℃时，饮水量增加可以使鸡群维持体温（呼吸蒸发）。实际饮水量取决于周围空气的温度和湿度。下表表示的是鸡舍温度不同时饮水量与耗料量之间的关

系。

温度不同时饮水量和采食量的比例

温度	育成期	产蛋期
15° C	1.6	1.70 (210 毫升)
20° C	1.7	1.80 (205 毫升)
25° C	2.3	2.10 (230毫升)
30° C	3.0	3.10 (320毫升)

在炎热季节应给鸡群提供清凉水，可提高生产水平。在夏天防止阳光直射储水箱极为重要。



疫苗接种技术

免疫

鸡有2个初级活性淋巴细胞器官:胸腺和法氏囊。

- 胸腺位于颈部，在胸腺内形成T淋巴细胞，负责细胞介导的免疫，在小鸡出壳时即具有功能，随日龄的增长逐渐发育为次级淋巴器官。
- 法氏囊，在法氏囊内形成B淋巴细胞，负责体液介导的免疫，在出壳时即具有功能，在4-10周龄间保持发育和具有活力，之后逐渐萎缩。

鸡有很多次级淋巴结构，遍布全身:

- 肠粘膜上的肠道集合淋巴结;
- 回盲肠粘膜上的盲肠扁桃体;
- 遍布呼吸系统的淋巴结构;
- 第三眼睑后的哈德氏腺（副泪腺）;
- 位于许多器官（包括神经）的小包涵体;
- 脾脏。

当通过不同途径接种疫苗时，所有这些免疫结构均可能反应，免疫途径包括滴眼、饮水、喷雾等。

个体免疫

- 滴鼻滴眼;
- 浸喙;
- 皮肤刺种和划痕;
- 肌肉和皮下注射。

大群免疫

- 饮水免疫;
- 喷雾免疫及浸喙。
-

滴鼻滴眼

可以得到局部和全身免疫，这是因为有第三眼睑后的哈德腺存在。

- 始终保持瓶子垂直，避免与粘膜接触;
- 一般来说，每30毫升1000滴;
- 使用着色的稀释液，便于观察疫苗是否正确给予;
- 一般用于传支和新城疫疫苗接种。

浸喙

用疫苗液浸喙至鼻孔以上，使疫苗溶液进入鼻腔。

- 仅适用于1周龄以内的雏鸡；
- 每1000只雏鸡用150-200毫升；
- 在许多国家，仍沿用此方法预防新城疫和法氏囊病，因在第1周要达到100%的免疫接种，并降低呼吸道不良反应的可能性；
- 常在无法通过饮水免疫时使用（5日龄前小鸡饮水不规律），及通过喷雾免疫有可能引起呼吸道不良反应时使用。

皮肤刺种和划痕

仅用于活鸡痘疫苗或载体疫苗的免疫接种。一般来说，使用双槽针穿刺翅膀优于使用免疫接种针在腿部皮肤划痕。

肌肉和皮下注射

- 所用设备应无菌（这很重要，因可能形成脓肿）。
- 鸡龄不同，针的长度应适宜。
- 经常换针（至少每注射500只鸡换针1次），这是最低频率，多换掉钝的针头有利于动物福利，降低疾病（鸡白血病）传播。
- 在使用前几小时，从冰箱中取出疫苗，以改善流动性（灭活油苗）。
- 于鸡的颈部皮下（油佐剂细菌苗）或胸肌（特别是灭活油苗）注射。

饮水免疫

比较理想地是用于1周龄以上的鸡群（可获得均匀的饮水量）。

- 注意经常清理饮水系统的污垢，用高压水以逆流方向冲洗饮水管，然后连续4天在饮水中添加有机酸。
- 饮水免疫前，检查饮水器和乳头是否清洁和运行正常。水管内的水不允许含有消毒剂，以防使疫苗灭活。确保所有水管消毒系统已关闭，水管内仅有清洁的水
- 加入疫苗前，给鸡群禁水30-90分钟或更长（取决于气候和渴的程度）。
- 彻底排空整个水管系统，确保所有的水都被排干，特别是水箱底部和水管系统最低处的水。
- 始终有一个可利用的卫生区域配制疫苗，应用一次性手套。
- 预测饮水量，应能够在约2小时饮完。饮水量大约是前一天饮水量的1/7。
- 在每升水中溶入2.5克脱脂奶粉（避免结块）。
- 然后，在疫苗中溶入少量矿泉水（或蒸馏水），疫苗剂量应至少满足该日龄免疫的鸡数。再把其完全混合（用塑料搅拌棒）到预先制备好的加入奶粉的水中。可用标记颜色的方法识别疫苗溶液。保持疫苗溶液常温，避免暴露于阳光下直射。

- 检验所有饮水器和乳头是否充满疫苗溶液，特别是使用乳头饮水器时，打开水管末端的开口，使管内的空气排出，确保疫苗溶液注满末端。
- 检查整个鸡舍，确保所有鸡都能饮到疫苗溶液。
- 最后，打开水管阀，转到正常饮水。至少在12小时后才可开始启用消毒系统。
- 所有用于制备疫苗溶液的设备均应清洗干净，无消毒剂残留。
- 水的质量方面:
 - 应符合人饮用水标准，矿物质含量不超标。
 - PH应稍偏酸性，在5.5-6.5之间。
 - 使用城市用水或设备时，水内有微量的氯，应每升水加入2.5克脱脂乳中和氯。

正确免疫接种鸡群，至少要有90%的鸡得到了全剂量的疫苗且疫苗处于完全正常状态。这可以往疫苗溶液中加入蓝色的染色来鉴定。

喷雾免疫

该方法是把疫苗溶液喷雾到鸡群的一种接种方法，要求所喷的雾滴含有足够数量的活病毒颗粒进入到眼睛和/或呼吸道的粘膜，并在那里进行繁殖。此免疫首先引起局部免疫反应，之后是全身免疫反应。因此，喷雾免疫特别适用于低毒力病毒的疫苗，与呼吸系统疾病有关的疫苗（例如新城疫La Sota株疫苗，传染性支气管炎H120疫苗，预防肿头综合征的疫苗，等等）。在任何情况下，都须按照疫苗制造厂家的使用说明来完成。

喷雾接种的效果及接种后呼吸道反应的严重程度，主要取决于进入鸡的眼睛和呼吸道的疫苗雾化粒子的大小。应根据喷雾免疫使用的设备及当时的环境条件，来调整稀释用水量：

- 以使对鸡群的喷雾时间可持续15至20分钟。
- 可反复来回喷几次。
- 使雾化粒子成功到达眼睛或呼吸道内。

喷雾免疫设备	喷雾器			原子雾化器
	Spravac	Birchmeier	Ulvavac	Atomist
适用范围	孵化间初次喷雾免疫	孵化场或鸡场初次喷雾免疫	鸡场加强免疫	鸡场加强免疫(> 15天)
压力	3.5 巴	2 - 2.5 巴	手工推压	空气推进
雾化粒子		100 - 150微米	78 - 80 微米	15 - 50微米
1000只用水量	70-200 毫升	400-1200 毫升	30-60毫升	300 - 600毫升

原子雾化器专用于重复喷雾免疫新城疫疫苗。

喷雾免疫技术小结：

- 只有鸡群健康时才可进行喷雾免疫。
- 喷雾设备应保养良好，清洁，无氯或其它消毒剂残留，度量准确，为喷雾免疫专用。
- 制备疫苗溶液，使用高生物质量无氯或其它消毒剂、微酸（PH值5.5 - 6.5之间）无过多矿物质含量的常温水稀释疫苗。考虑到用量不大，最好使用蒸馏水或商业矿泉水来配制。
- 在鸡舍内将鸡群缓缓驱赶到一个有限的区域，以使疫苗雾滴最大化地喷洒到鸡体上。
- 关掉灯、育雏器和风机。使鸡群保持安静，鸡的头颈伸向上方。
- 免疫人员要戴上面具。
- 朝鸡的头部喷雾15到20分钟，注意缓慢进行并来回反复喷几趟。
- 喷雾疫苗结束15到30分钟后可开风机强制通风。
- 然后用清洁水彻底冲洗干净喷雾设备，绝不留有氯或其它消毒剂。
- 可以通过喷雾前在疫苗中添加蓝色染料的方法来监测喷雾效果（应至少有90%的鸡被喷上带颜色的疫苗稀释液）。或者在免疫的当天及免疫后的3-4周从鸡群随机抽样采血进行实验室血清学测定（酶联免疫吸附或血凝抑制试验），免疫后的抗体滴度应显著升高才可达到预期的效果。

免责声明:

本手册由伊莎公司及附属企业精心编写并奉献给用户，目的是提供技术信息和帮助用户在饲养伊莎公司各品种时获得最好的生产结果。然而,各鸡场相异的具体条件会影响本手册提到的观点及信息的适用性和可靠性。在具体条件下如何选用本手册中的内容完全由用户自行决定。伊莎公司不会承担任何损失或损害,无论是在合同、侵权或与本手册包含的信息引起的任何事由。



换算表

1 米	= 3.382 英尺	1 英尺	= 0.305 米
1 平方米	= 10.67 平方英尺	1 平方英尺	= 0.093 平方米
1 立方米	= 35.316 立方英尺	1 立方英尺	= 0.028317 立方米
1 厘米	= 0.394 英寸	1 英寸	= 2.54 厘米
1 平方厘米	= 0.155 平方英寸	1 平方英寸	= 6.45 平方厘米
1 公斤	= 2.205 磅	1 磅	= 0.454 公斤
1 克	= 0.035 盎司	1 盎司	= 28.35 克
1 升	= 0.22 加仑	1 加仑	= 4.54 升

1 焦耳/秒	= 1 瓦 = 1 伏 × 安培
1 千焦耳	= 1000 焦耳
1 兆焦耳	= 1000 千焦耳
1 兆焦耳	= 239 千卡
1 千卡	= 4.2 千焦耳
1 千瓦/小时	= 3.6 兆焦耳 = 860 千卡
1 英国热单位	= 1055 焦耳

1 立方米/公斤/小时	= 16.016 立方英尺/磅/小时
1 立方英尺/磅/小时	= 0.0624 立方米/公斤/小时

摄氏度℃ = 9/5 (华氏度°F - 32)

45 °C	= 113 °F	22 °C	= 72 °F	10 °C	= 50 °F
40 °C	= 104 °F	20 °C	= 68 °F	8 °C	= 46 °F
35 °C	= 95 °F	18 °C	= 64 °F	6 °C	= 43 °F
30 °C	= 86 °F	16 °C	= 61 °F	4 °C	= 39 °F
27 °C	= 81 °F	14 °C	= 57 °F	2 °C	= 36 °F
24 °C	= 75 °F	12 °C	= 54 °F	0 °C	= 32 °F

