Hy-Line®

W-36

Руководство по содержанию

Финальный гибрид
Клеточное содержание

Hy-Line®

Предисловие

Генетический потенциал несушек финалного гибрида кросса Хай-Лайн W-36 может быть реализован только при соблюдении надлежащих условий содержания и правильном менеджменте. Данное Руководство содержит описание программ эффективного менеджмента для стад финального гибрида кросса Хай-Лайн W-36, которые основываются на данных полевых исследований, а также на данных по содержанию стад финального гибрида, собранных компанией Хай-Лайн по всему миру. Руководства по содержанию обновляются по мере поступления новых производственных результатов и/или обновлений рекомендаций по кормлению птицы.

Информация и решения, представленные в данном Руководстве, носят рекомендательный характер и могут корректироваться, учитывая локальные условия содержания и эпизоотическую ситуацию. На момент публикации были приложены все усилия для того, чтобы собрать и предоставить максимально точную и правильную информацию. Компания Хай-Лайн не несет ответственность за все допущенные ошибки и неточности при работе с данным Руководством и не гарантирует достижение указанных производственных результатов в случае некорректного использования или неправильного трактования информации, приведенной в данном Руководстве. Также, компания Хай-Лайн не несет ответственность и не возмещает убытки, полученные в случае неправильного использования рекомендаций данного Руководства.

Интерактивное руководство по содержанию Вы найдете на сайте www.hyline.com.

QR- код интерактивного руководства по содержанию Хай-Лайн W-36

Содержание

Производственные показатели кросса

Производственные показатели 3
Производственные показатели в период выращивания 4
Производственные показатели в период продуктивности 5–6
Рекомендации по плотности посадки в период продуктивности 7
График продуктивных показателей 7
Качество яйца 8
Категорийность яиц 8–9

Менеджмент

Период выращивания

Температура и освещение в период выращивания 9
Развитие системы органов у молодок 10
Таблица оценки физиологического развития 10

Переходный период

Переходный период от выращивания до пика продуктивности 11

Освещения

Световая программа 12
Программа прерывистого освещения для цыплят 12

Кормление

Период выращивания

Рекомендации по кормлению 13

Период продуктивности

Рекомендации по кормлению 14
Концентрации питательных веществ в рационе 15
Витамины и микроэлементы 16
Качество воды 17

Производственные показатели

ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ (ДО 17 НЕДЕЛЬ):	
Сохранность	97%
Потребление корма	5,36–5,94 кг
Живой вес в 17 недель	1190–1250 г
ПЕРИОД ПРОДУКТИВНОСТИ (ДО 100 НЕДЕЛЬ):	
Пик яйценоскости	95–97%
Яйценоскость на среднюю несушку до 60 недель Яйценоскость на среднюю несушку до 100 недель	256–264 471–487
Яйценоскость на начальную несушку до 60 недель Яйценоскость на начальную несушку до 100 недель	252–260 456–472
Сохранность до 60 недель Сохранность до 100 недель	97,1% 92,0%
Возраст достижения 50% продуктивности	143 дня
Средний вес яйца в 26 недель Средний вес яйца в 32 недели Средний вес яйца в 70 недель Средний вес яйца в 100 недель	54,7 г/ яйцо 58,5 г/ яйцо 63,3 г/ яйцо 63,8 г/ яйцо
Яйцемасса на начальную несушку (18-100 недель)	27,4–29,4 кг
Живой вес в 26 недель Живой вес в 32 недели Живой вес в 70 недель Живой вес в 100 недель	1,48–1,54 кг 1,51–1,57 кг 1,55–1,61 кг 1,55–1,61 кг
Включения в яйце	Отсутствуют
Прочность скорлупы	Отлично
Еденицы Хау в 38 недель Еденицы Хау в 56 недель Еденицы Хау в 70 недель Еденицы Хау в 80 недель	91,4 87,5 86,0 85,0
Среднее потребление корма на голову (18-100 недель)	99,6 г/день на голову
Конверсия корма, кг корма / кг яйца (20-60 недель) Конверсия корма, кг корма / кг яйца (20-100 недель)	1,81–1,94 1,93–2,08
Конверсия корма, кг яйца / кг корма (20-60 недель) Конверсия корма, кг яйца / кг корма (20-100 недель)	0,52–0,55 0,48–0,52
Конверсия корма на 10 яиц (20-60 недель) Конверсия корма на 10 яиц (20-100 недель)	1,04–1,14 кг 1,13–1,24 кг
Состояние помета	Сухой

Производственные показатели в период выращивания

ВОЗРАСТ (недель	ПАДЕЖ КУР Накопительно (%)	ЖИВОЙ ВЕС (г)		ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМА (г/день на голову)		ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ (мл в день на голову)		ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМА НАКОПИТЕЛЬНО (г/голову)		ОДНОРОДНОСТЬ %
		Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	
1	0,75	60	73	13	16	20	32	60	111	
2	1,30	100	118	17	20	25	41	209	253	>85%
3	1,55	150	181	22	26	33	53	360	438	
4	1,66	200	259	29	34	43	67	560	673	
5	**1,77**	**290**	**349**	**34**	**38**	**51**	**76**	**798**	**940**	>80%
6	1,88	372	440	39	43	59	86	1074	1242	
7	1,99	472	531	43	47	64	93	1373	1569	
8	2,10	549	621	46	51	69	102	1695	1927	
9	2,15	649	721	50	55	76	110	2047	2311	
10	**2,20**	**739**	**812**	**54**	**58**	**80**	**116**	**2423**	**2717**	
11	2,25	830	894	55	60	83	119	2810	3135	>85%
12	2,30	921	971	56	61	84	123	3204	3564	
13	2,35	980	1039	58	64	87	128	3613	4013	
14	2,40	1039	1111	59	66	89	132	4027	4475	
15	**2,45**	**1102**	**1161**	**61**	**68**	**91**	**135**	**4453**	**4948**	
16	2,50	1152	1211	64	69	95	138	4898	5431	
17	2,55	1188	1252	67	72	100	144	5366	5936	>90%

Производственные показатели в период продуктивности

ВОЗРАСТ (недель)	% НА СРЕДНЮЮ НЕСУШКУ Текущий		ЯИЦ НА СРЕДНЮЮ НЕСУШКУ Накопительно		ЯИЦ НА НАЧАЛЬНУЮ НЕСУШКУ Накопительно		ПАДЕЖ КУР Накопительно (%)	ЖИВОЙ ВЕС (г)		ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМА (г/день на голову)		ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ (мл в день на голову)		ЯЙЦЕМАССА НА СРЕДНЮЮ НЕСУШКУ Накопительно (кг)		СРЕДНИЙ ВЕС ЯЙЦА (г/ яйцо)
	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий		Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	
18	2	3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	1,23	1,30	63	74	95	148	0,01	0,01	44,2
19	15	22	1,2	1,8	1,2	1,7	0,1	1,27	1,37	68	77	102	155	0,06	0,09	45,0
20	**35**	**50**	**3,6**	**5,3**	**3,6**	**5,2**	**0,1**	**1,32**	**1,43**	**73**	**80**	**109**	**161**	**0,2**	**0,3**	**45,9**
21	60	67	7,8	9,9	7,8	9,9	0,2	1,38	1,47	76	84	114	169	0,4	0,5	48,0
22	80	84	13,4	15,8	13,4	15,8	0,2	1,41	1,49	80	88	120	177	0,6	0,8	49,8
23	88	92	19,6	22,3	19,6	22,2	0,3	1,43	1,50	85	93	128	186	0,9	1,1	51,3
24	91	94	26,0	28,9	25,9	28,8	0,4	1,45	1,51	89	96	134	192	1,3	1,5	52,6
25	**93**	**95**	**32,5**	**35,5**	**32,4**	**35,4**	**0,5**	**1,47**	**1,53**	**93**	**99**	**139**	**197**	**1,6**	**1,8**	**53,7**
26	94	96	39,1	42,2	39,0	42,1	0,5	1,48	1,54	94	101	142	202	2,0	2,2	54,7
27	95	96	45,7	49,0	45,6	48,8	0,6	1,48	1,55	96	102	143	205	2,3	2,6	55,5
28	95	96	52,4	55,7	52,1	55,5	0,6	1,49	1,55	96	103	144	205	2,7	3,0	56,3
29	95	97	59,0	62,5	58,7	62,2	0,7	1,50	1,56	97	103	145	206	3,1	3,4	57,0
30	**95**	**97**	**65,6**	**69,2**	**65,3**	**68,9**	**0,7**	**1,50**	**1,56**	**97**	**103**	**146**	**206**	**3,4**	**3,8**	**57,6**
31	95	97	72,3	76,0	71,9	75,6	0,8	1,51	1,57	97	103	146	207	3,8	4,1	58,1
32	95	96	78,9	82,7	78,5	82,3	0,9	1,51	1,57	98	104	146	207	4,2	4,5	58,5
33	94	96	85,5	89,5	85,0	89,0	0,9	1,52	1,58	98	104	147	208	4,6	4,9	59,0
34	94	96	92,1	96,2	91,5	95,6	1,0	1,52	1,58	98	104	147	208	4,9	5,4	59,3
35	**94**	**95**	**98,7**	**102,9**	**98,1**	**102,2**	**1,0**	**1,53**	**1,59**	**98**	**104**	**147**	**209**	**5,3**	**5,8**	**59,7**
36	94	95	105,2	109,5	104,6	108,8	1,1	1,53	1,59	98	105	147	209	5,7	6,2	60,0
37	93	95	111,8	116,2	111,0	115,4	1,1	1,53	1,59	98	105	147	209	6,1	6,6	60,3
38	93	95	118,3	122,8	117,5	122,0	1,2	1,54	1,60	98	105	147	209	6,5	7,0	60,5
39	93	95	124,8	129,5	123,9	128,5	1,3	1,54	1,60	98	105	148	209	6,8	7,4	60,7
40	**93**	**94**	**131,3**	**136,1**	**130,3**	**135,0**	**1,3**	**1,54**	**1,60**	**99**	**105**	**148**	**209**	**7,2**	**7,8**	**60,9**
41	92	94	137,7	142,7	136,6	141,5	1,4	1,54	1,60	99	105	148	209	7,6	8,2	61,1
42	92	94	144,2	149,2	143,0	148,0	1,5	1,55	1,61	99	105	148	209	8,0	8,6	61,3
43	92	93	150,6	155,8	149,3	154,4	1,6	1,55	1,61	99	105	148	209	8,4	9,0	61,5
44	91	93	156,9	162,3	155,5	160,9	1,6	1,55	1,61	99	105	148	209	8,7	9,4	61,6
45	**91**	**93**	**163,3**	**168,8**	**161,8**	**167,2**	**1,7**	**1,55**	**1,61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**9,1**	**9,8**	**61,8**
46	90	92	169,6	175,2	168,0	173,6	1,8	1,55	1,61	99	105	148	209	9,5	10,2	61,9
47	90	92	175,9	181,7	174,2	179,9	1,9	1,55	1,61	99	105	148	209	9,9	10,6	62,0
48	90	92	182,2	188,1	180,4	186,2	1,9	1,55	1,61	99	105	148	209	10,3	11,0	62,1
49	90	92	188,5	194,5	186,5	192,5	2,0	1,55	1,61	99	105	148	209	10,6	11,4	62,2
50	**89**	**91**	**194,7**	**200,9**	**192,6**	**198,8**	**2,1**	**1,55**	**1,61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**11,0**	**11,8**	**62,3**
51	89	91	200,9	207,3	198,7	205,0	2,2	1,55	1,61	99	105	148	209	11,4	12,2	62,4
52	89	91	207,2	213,7	204,8	211,2	2,2	1,55	1,61	99	105	148	209	11,7	12,6	62,5
53	88	91	213,4	220,0	210,8	217,4	2,3	1,55	1,61	99	105	148	209	12,1	13,0	62,5
54	88	90	219,5	226,3	216,8	223,6	2,4	1,55	1,61	99	105	148	209	12,5	13,4	62,6
55	**88**	**90**	**225,6**	**232,6**	**222,8**	**229,8**	**2,5**	**1,55**	**1,61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**12,9**	**13,8**	**62,7**
56	87	90	231,8	238,9	228,8	235,9	2,6	1,55	1,61	99	105	148	209	13,2	14,2	62,7
57	87	89	237,8	245,1	234,7	241,9	2,7	1,55	1,61	99	105	148	209	13,6	14,6	62,8
58	87	89	243,9	251,3	240,6	248,0	2,8	1,55	1,61	99	105	148	209	13,9	14,9	62,9

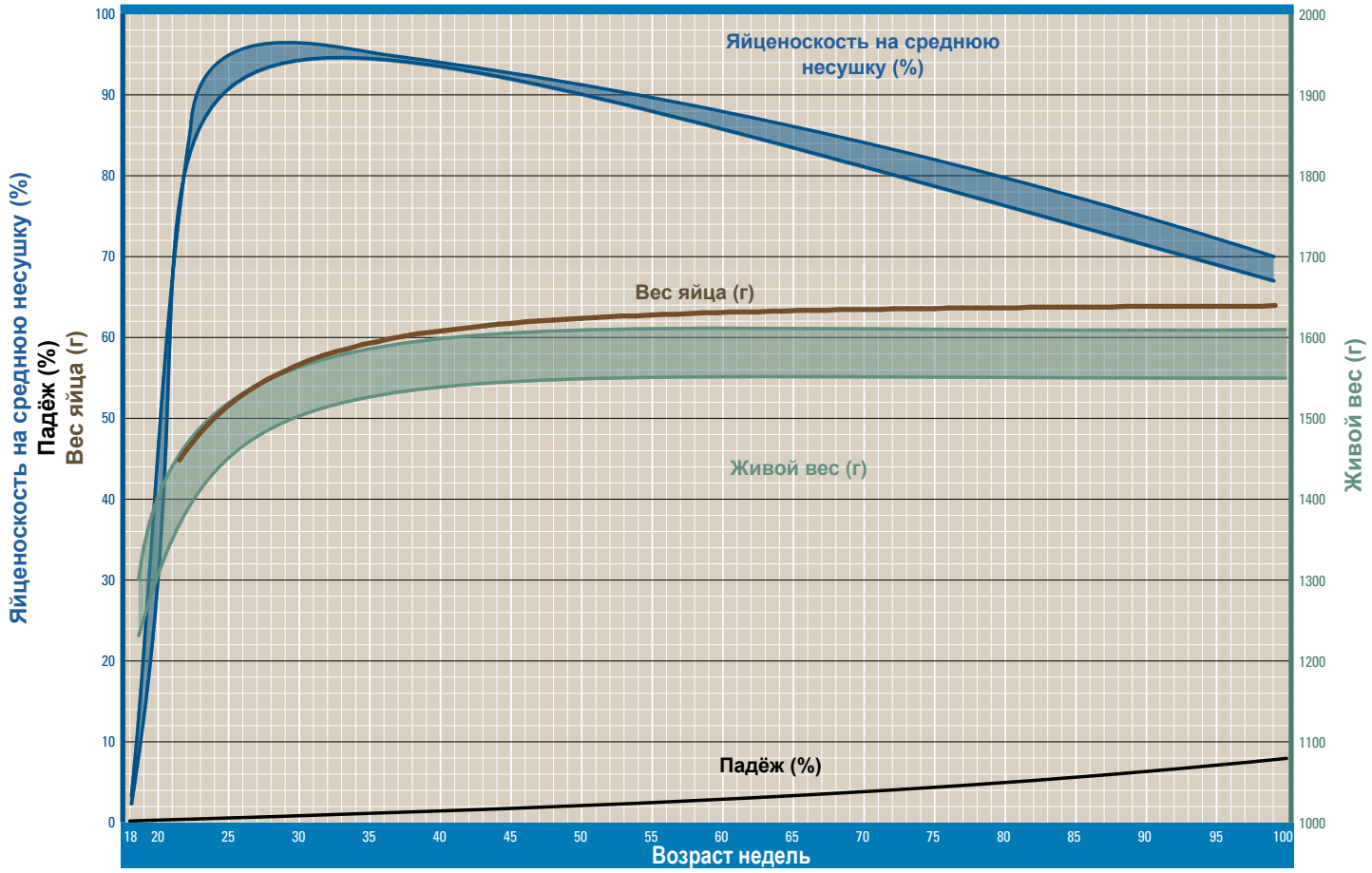
Производственные показатели в период продуктивности (продолжение)

ВОЗРАСТ (недель)	% НА СРЕДНЮЮ НЕСУШКУ Текущий		ЯИЦ НА СРЕДНЮЮ НЕСУШКУ Накопительно		ЯИЦ НА НАЧАЛЬНУЮ НЕСУШКУ Накопительно		ПАДЕЖ КУР Накопительно (%)	ЖИВОЙ ВЕС (г)		ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМА (г/день на голову)		ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ (мл в день на голову)		ЯЙЦЕМАССА НА СРЕДНЮЮ НЕСУШКУ Накопительно (кг)		СРЕДНИЙ ВЕС ЯЙЦА (г/ яйцо)
	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий		Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	
59	86	88	249,9	257,5	246,5	254,0	2,8	1,55	1,61	99	105	148	209	14,3	15,3	62,9
60	**86**	**88**	**256,0**	**263,7**	**252,3**	**259,9**	**2,9**	**1,55**	**1,61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**14,7**	**15,7**	**63,0**
61	86	88	261,9	269,8	258,1	265,9	3,0	1,55	1,61	99	105	148	209	15,0	16,1	63,0
62	85	88	267,9	276,0	263,9	271,9	3,1	1,55	1,61	99	105	148	209	15,4	16,5	63,0
63	85	87	273,9	282,1	269,6	277,8	3,2	1,55	1,61	99	105	148	209	15,7	16,9	63,1
64	85	87	279,8	288,1	275,4	283,6	3,3	1,55	1,61	99	105	148	209	16,1	17,2	63,1
65	**84**	**86**	**285,7**	**294,2**	**281,1**	**289,5**	**3,4**	**1,55**	**1,61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**16,4**	**17,6**	**63,2**
66	84	86	291,5	300,2	286,7	295,3	3,5	1,55	1,61	99	105	148	209	16,8	18,0	63,2
67	83	85	297,3	306,2	292,3	301,0	3,6	1,55	1,61	99	105	148	209	17,1	18,4	63,2
68	83	85	303,1	312,1	297,9	306,8	3,7	1,55	1,61	99	105	148	209	17,5	18,7	63,3
69	82	85	308,9	318,1	303,4	312,5	3,8	1,55	1,61	99	105	148	209	17,8	19,1	63,3
70	**82**	**84**	**314,6**	**324,0**	**308,9**	**318,1**	**3,9**	**1,55**	**1,61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**18,2**	**19,5**	**63,3**
71	81	84	320,3	329,8	314,4	323,8	4,0	1,55	1,61	99	105	148	209	18,5	19,8	63,3
72	81	83	325,9	335,7	319,8	329,4	4,0	1,55	1,61	99	105	148	209	18,8	20,2	63,4
73	80	83	331,6	341,5	325,2	335,0	4,1	1,55	1,61	99	105	148	209	19,2	20,5	63,4
74	80	83	337,2	347,3	330,6	340,5	4,2	1,55	1,61	99	105	148	209	19,5	20,9	63,4
75	**80**	**82**	**342,7**	**353,0**	**335,9**	**346,0**	**4,3**	**1,55**	**1,61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**19,8**	**21,3**	**63,4**
76	79	82	348,3	358,8	341,2	351,5	4,3	1,55	1,61	99	105	148	209	20,2	21,6	63,5
77	79	81	353,8	364,5	346,5	357,0	4,4	1,55	1,61	99	105	148	209	20,5	22,0	63,5
78	78	81	359,3	370,2	351,7	362,4	4,6	1,55	1,61	99	105	148	209	20,8	22,3	63,5
79	78	81	364,7	375,8	356,9	367,8	4,6	1,55	1,61	99	105	148	209	21,2	22,7	63,5
80	**77**	**80**	**370,1**	**381,4**	**362,0**	**373,1**	**4,7**	**1,55**	**1,61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**21,5**	**23,0**	**63,5**
81	77	80	375,5	387,0	367,1	378,4	4,9	1,55	1,61	99	105	148	209	21,8	23,4	63,5
82	76	79	380,8	392,6	372,2	383,7	5,0	1,55	1,61	99	105	148	209	22,1	23,7	63,6
83	76	79	386,1	398,1	377,2	388,9	5,2	1,55	1,61	99	105	148	209	22,4	24,0	63,6
84	75	78	391,4	403,6	382,2	394,1	5,3	1,55	1,61	99	105	148	209	22,7	24,4	63,6
85	**75**	**78**	**396,6**	**409,0**	**387,1**	**399,3**	**5,5**	**1,55**	**1,61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**23,0**	**24,7**	**63,6**
86	74	77	401,8	414,4	392,0	404,4	5,6	1,55	1,61	99	105	148	209	23,3	25,0	63,6
87	74	77	406,9	419,8	396,9	409,4	5,8	1,55	1,61	99	105	148	209	23,6	25,4	63,6
88	73	76	412,1	425,1	401,7	414,5	6,0	1,55	1,61	99	105	148	209	23,9	25,7	63,6
89	73	76	417,1	430,4	406,5	419,5	6,1	1,55	1,61	99	105	148	209	24,2	26,0	63,7
90	**72**	**75**	**422,2**	**435,7**	**411,2**	**424,4**	**6,3**	**1,55**	**1,61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**24,5**	**26,3**	**63,7**
91	72	75	427,2	440,9	415,9	429,3	6,5	1,55	1,61	99	105	148	209	24,8	26,7	63,7
92	71	74	432,2	446,1	420,6	434,1	6,7	1,55	1,61	99	105	148	209	25,1	27,0	63,7
93	71	74	437,1	451,3	425,2	439,0	6,8	1,55	1,61	99	105	148	209	25,4	27,3	63,7
94	70	73	442,0	456,4	429,7	443,7	7,0	1,55	1,61	99	105	148	209	25,7	27,6	63,7
95	**70**	**73**	**446,9**	**461,5**	**434,3**	**448,5**	**7,2**	**1,55**	**1,61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**26,0**	**27,9**	**63,7**
96	69	72	451,8	466,6	438,7	453,1	7,4	1,55	1,61	99	105	148	209	26,3	28,2	63,7
97	69	72	456,6	471,6	443,2	457,8	7,6	1,55	1,61	99	105	148	209	26,5	28,5	63,7
98	68	71	461,3	476,6	447,6	462,4	7,8	1,55	1,61	99	105	148	209	26,8	28,8	63,7
99	68	71	466,1	481,6	451,9	466,9	7,9	1,55	1,61	99	105	148	209	27,1	29,1	63,7
100	**67**	**70**	**470,8**	**486,5**	**456,3**	**471,5**	**8,0**	**1,55**	**1,61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**27,4**	**29,4**	**63,8**

Рекомендации по плотности посадки в период продуктивности *(Проверьте местные правила по требованиям к плотности посадки)*

Возраст в неделях	4	15	20	30	40	50	60	70	80
СТАНДАРТНАЯ ИЛИ КОЛОНИАЛЬНАЯ КЛЕТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ									
Площадь пола									
100–200 см² (50–100 гол/м²)	360 см² (28 гол/м²)		490 см² (20 гол/м²)						
Ниппель/поилка									
1 на 12 голов	1 на 8 голов		1 на 12 голов или доступ к двум поилкам						
Кормушки									
4,5 см на голову	5–7 см на голову		7–9 см на голову						

График продуктивных показателей



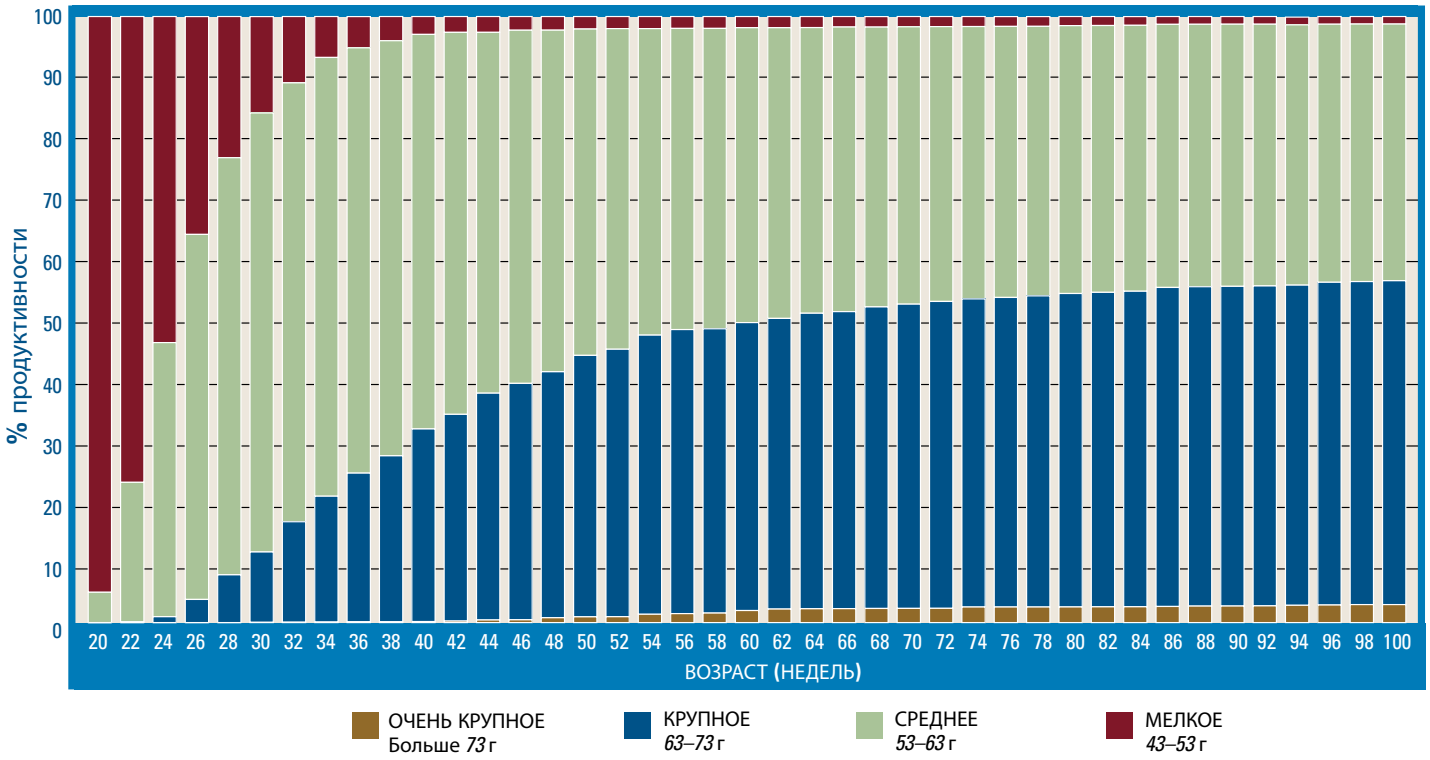
Качество яйца и нормативы веса яиц

КАЧЕСТВО ЯЙЦА			
ВОЗРАСТ (недель)	ЕДИНИЦЫ ХАУ	ПРОЦЕНТ СУХОГО ВЕЩЕСТВА	ПРОЧНОСТЬ СКОРЛУПЫ
18	98,0	22,4	4280
20	97,6	22,9	4260
22	96,8	23,2	4250
24	96,0	23,5	4240
26	95,3	23,7	4220
28	94,6	23,9	4200
30	93,9	24,1	4180
32	93,2	24,3	4160
34	92,6	24,4	4140
36	92,0	24,5	4120
38	91,4	24,6	4110
40	90,8	24,6	4100
42	90,3	24,7	4090
44	89,7	24,7	4085
46	89,2	24,7	4080
48	88,9	24,7	4075
50	88,5	24,7	4070
52	88,1	24,7	4065
54	87,7	24,7	4060
56	87,5	24,7	4050
58	87,2	24,7	4045
60	87,0	24,7	4040
62	86,8	24,7	4030
64	86,6	24,7	4010
66	86,4	24,7	3990
68	86,2	24,7	3970
70	86,0	24,7	3955
72	85,8	24,7	3945
74	85,6	24,7	3940
76	85,4	24,7	3930
78	85,2	24,7	3920
80	85,0	24,7	3910
82	84,8	24,8	3900
84	84,6	24,8	3890
86	84,4	24,8	3880
88	84,2	24,8	3870
90	84,0	24,8	3860
92	83,8	24,8	3850
94	83,6	24,8	3840
96	83,4	24,8	3830
98	83,2	24,8	3820
100	83,0	24,8	3810

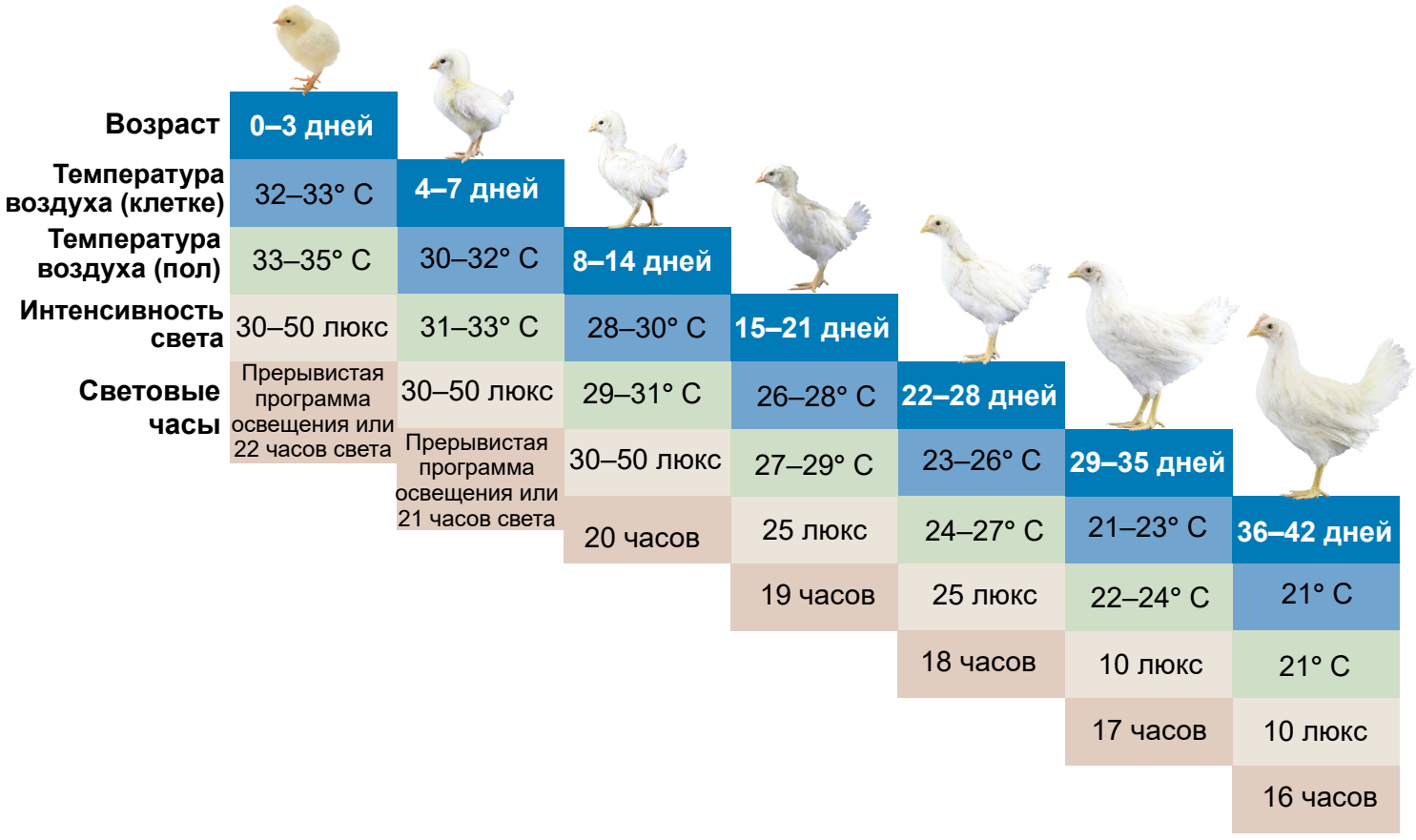
КАТЕГОРИЙНОСТЬ ЯИЦ - СТАНДАРТЫ ЕС					
ВОЗРАСТ (недель)	СРЕДНИЙ ВЕС ЯЙЦА (г)	% ОЧЕНЬ КРУПНОЕ Больше 73 г	% КРУПНОЕ 63–73 г	% СРЕДНЕЕ 53–63 г	% МЕЛКОЕ 43–53 г
20	45,9	0,00	0,00	5,00	95,00
22	49,8	0,00	0,12	23,02	76,86
24	52,6	0,00	0,97	45,23	53,80
26	54,7	0,00	3,82	60,23	35,94
28	56,3	0,00	7,88	68,83	23,29
30	57,6	0,04	11,61	72,44	15,90
32	58,5	0,06	16,58	72,42	10,94
34	59,3	0,09	20,76	72,40	6,75
36	60,0	0,13	24,53	70,18	5,15
38	60,5	0,13	27,39	68,49	3,99
40	60,9	0,17	31,78	65,10	2,95
42	61,3	0,25	34,11	63,03	2,61
44	61,6	0,43	37,42	59,54	2,61
46	61,9	0,46	39,01	58,27	2,26
48	62,1	0,80	40,59	56,36	2,25
50	62,3	0,95	43,14	53,85	2,06
52	62,5	0,97	44,13	52,91	1,99
54	62,6	1,37	46,06	50,58	1,99
56	62,7	1,48	46,87	49,69	1,96
58	62,9	1,57	46,91	49,56	1,96
60	63,0	1,99	47,51	48,66	1,84
62	63,0	2,23	47,96	47,97	1,84
64	63,1	2,28	48,76	47,14	1,82
66	63,2	2,30	49,01	46,96	1,73
68	63,3	2,33	49,76	46,17	1,73
70	63,3	2,34	50,20	45,77	1,69
72	63,4	2,35	50,64	45,35	1,66
74	63,4	2,57	50,84	44,94	1,65
76	63,5	2,57	51,08	44,72	1,62
78	63,5	2,57	51,34	44,47	1,61
80	63,5	2,58	51,72	44,20	1,50
82	63,6	2,60	51,89	44,03	1,48
84	63,6	2,61	52,06	43,88	1,44
86	63,6	2,66	52,64	43,41	1,29
88	63,6	2,72	52,70	43,30	1,28
90	63,7	2,73	52,75	43,25	1,27
92	63,7	2,76	52,79	43,18	1,27
94	63,7	2,85	52,83	42,95	1,27
96	63,7	2,90	53,25	42,58	1,27
98	63,7	2,97	53,30	42,49	1,24
100	63,8	2,97	53,44	42,35	1,24

Категорийность яиц (продолжение)

Стандарты ЕС



Температура и освещение в период выращивания



Развитие системы органов у молодок

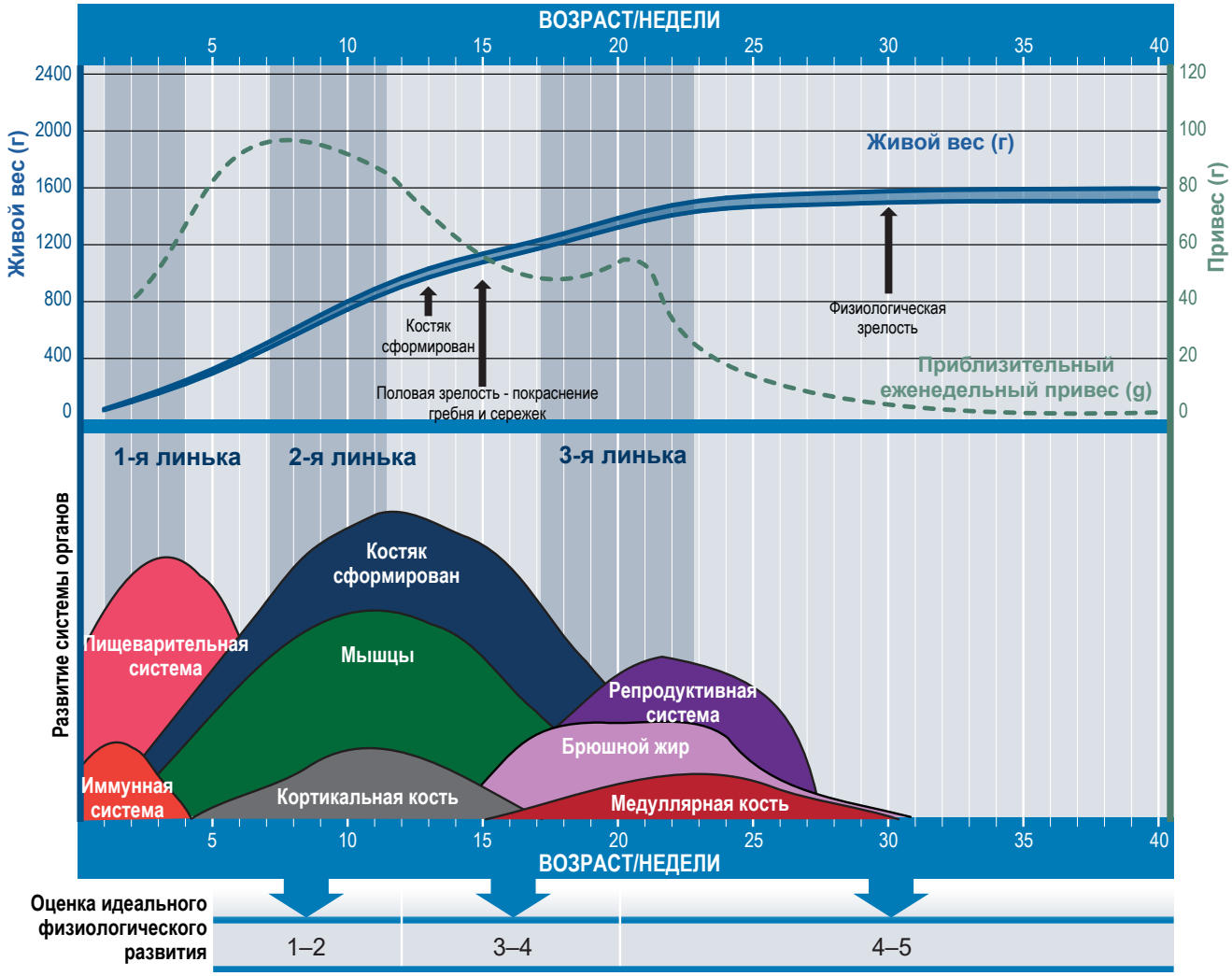
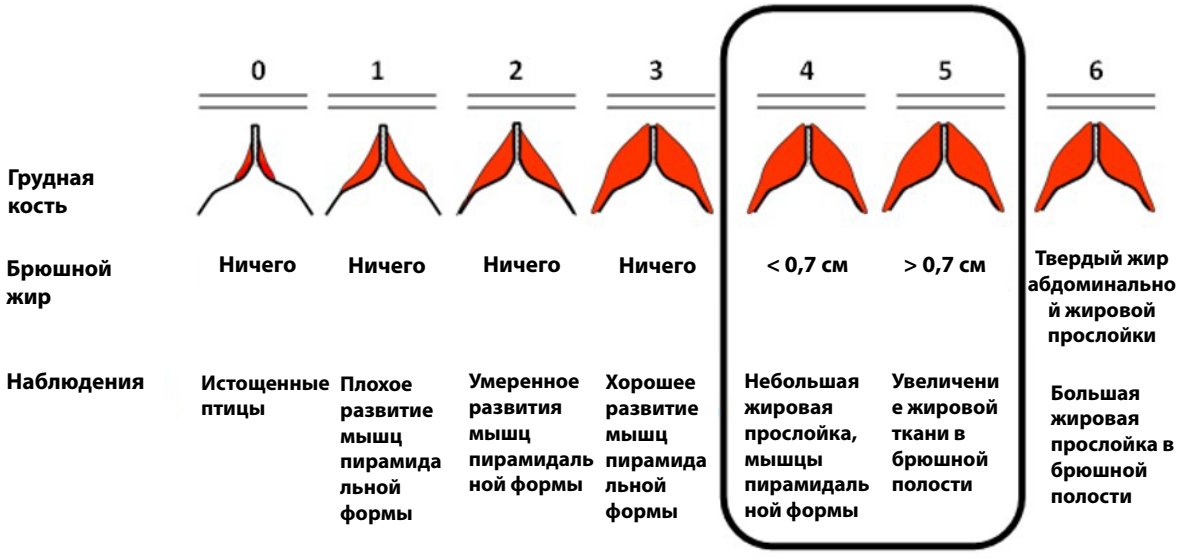
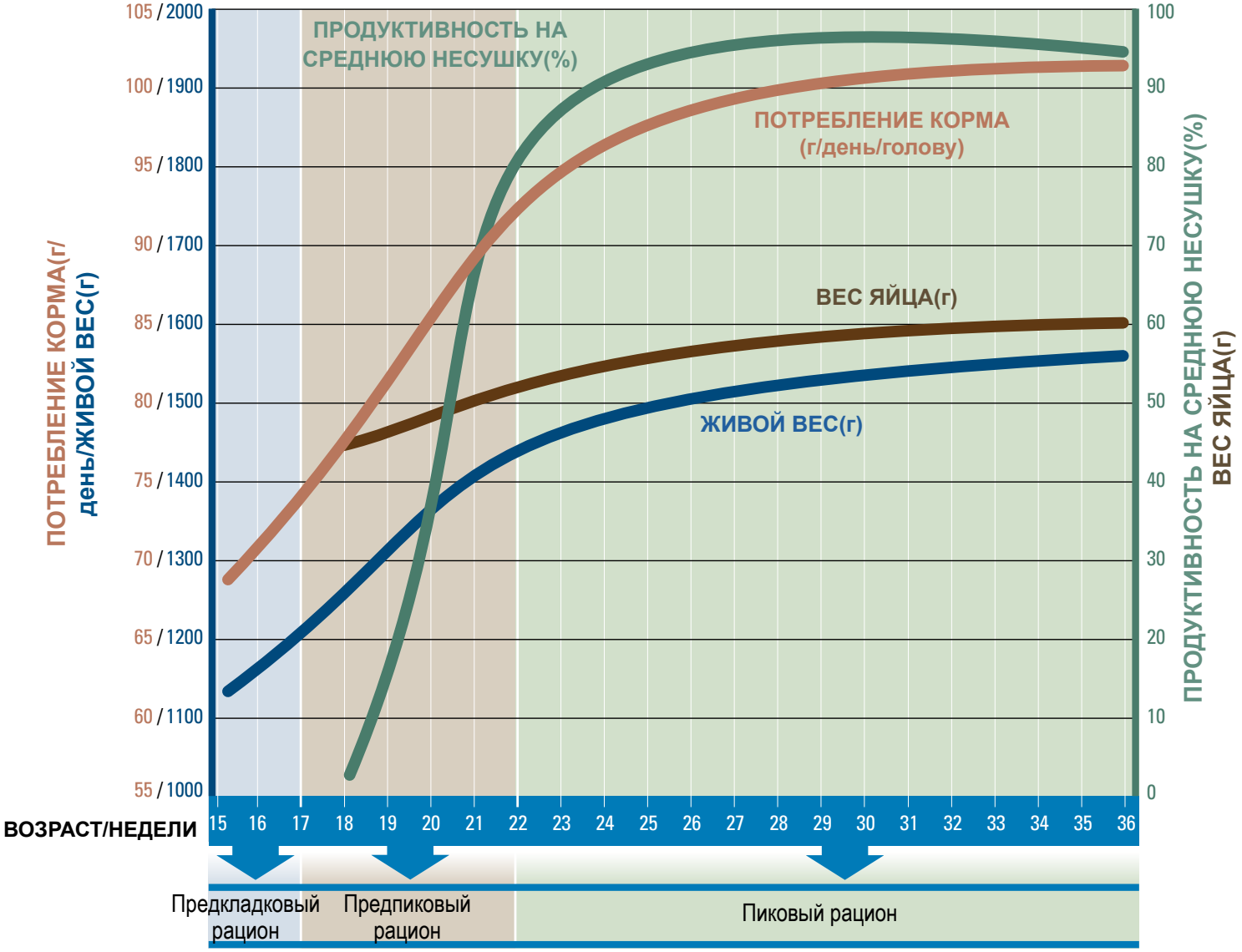


Таблица оценки физиологического развития



Переходный период от выращивания до пика продуктивности

Оперативно корректируйте рационы кормления на протяжении переходного периода до тех пор, пока потребление корма не стабилизируется.

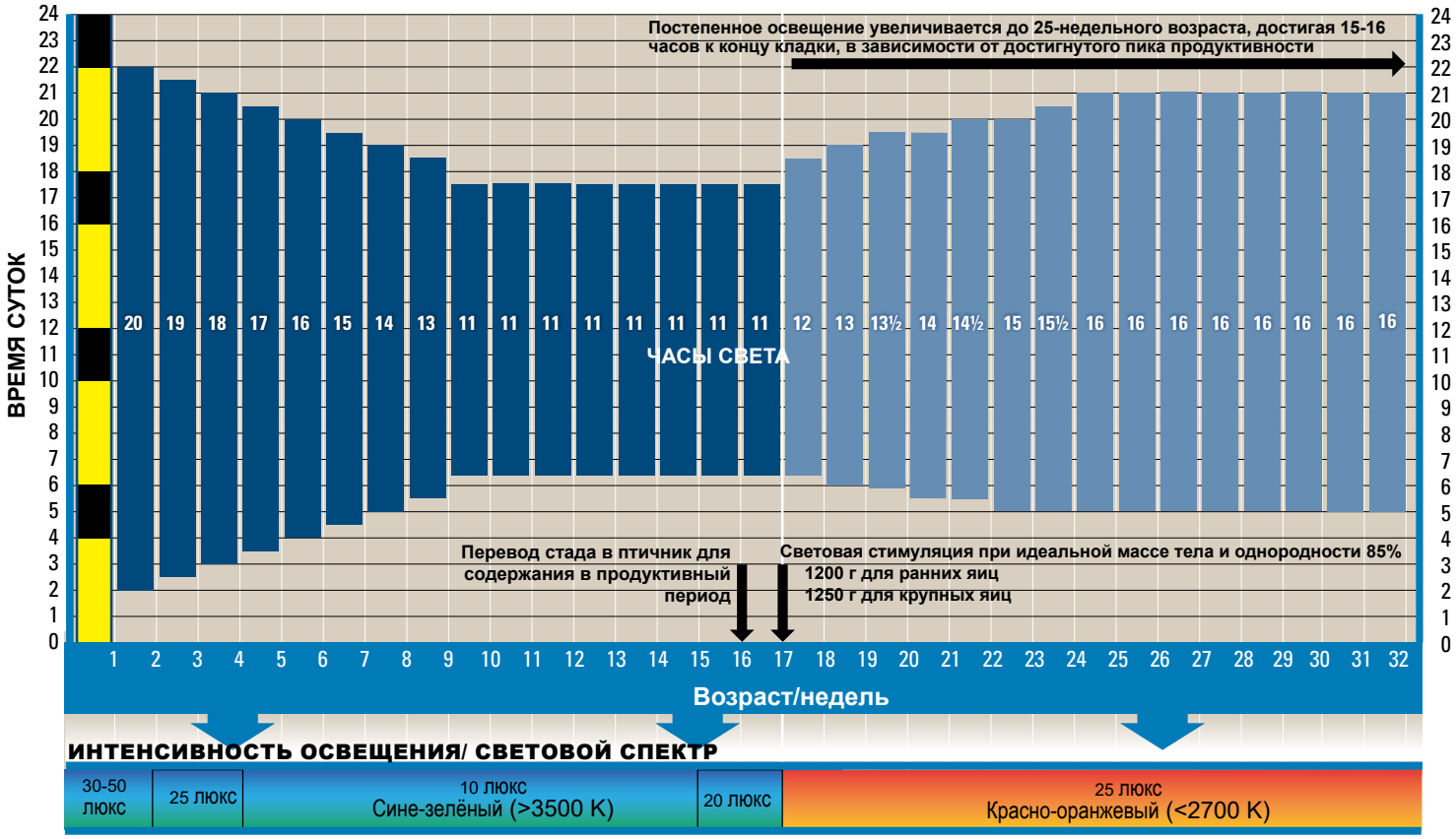


Предпиковый рацион

- Предпиковые рационы предназначены для стад с низким потреблением корма и скармливаются в течение ограниченного периода времени от первого яйца до начала максимальной продуктивности. Предпиковый рацион должен быть достаточно питательным, чтобы позволить снизить потребление корма, а также удовлетворить повышенные потребности птицы в питательных веществах перед началом яйценоскости. Продолжайте скармливать Предпиковый рацион до тех пор, пока потребление корма не станет достаточным для перехода на Пиковый рацион.
- При потреблении не более 50–70% корма на голову в день, Предпиковый рацион с пониженной концентрацией энергии может быть полезным для стимулирования потребления корма. Предпиковые рационы полезны в ситуациях, когда местные условия внешней среды могут привести к снижению потребления корма, например, при жарком климате, где потребление корма может быть пониженным.
- Увеличение ввода витаминов и микроэлементов до 30% может быть полезным для улучшения потреблением корма во время Предпиковой фазы кормления.

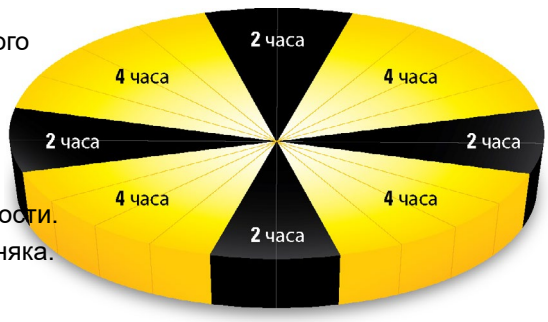
Световая программа

ДЛЯ СВЕТОКОНТРОЛИРУЕМЫХ ПТИЧНИКОВ

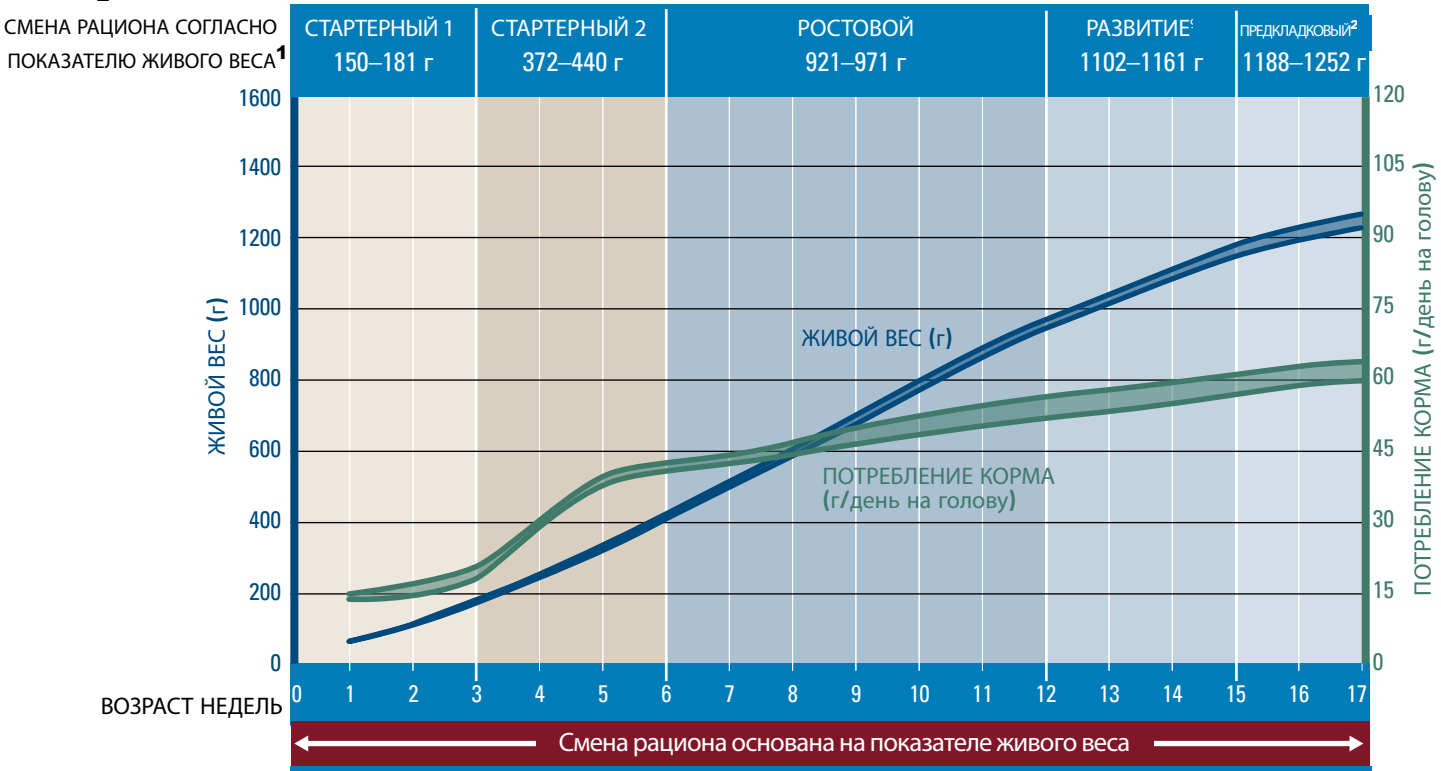


Программа прерывистого освещения для цыплят

- Предпочтительная программа освещения.
- Используйте в период от 0 до 7 дней (можно использовать до 14 –дневного возраста).
- Периодические отключения света обеспечивают цыплятам дополнительный отдых.
- Синхронизирует активность цыплят и потребление корма.
- Вырабатывает более естественное поведение во время отдыха и активности.
- Может улучшить сохранность в первые 7 дней жизни и живой вес молодняка.
- Некоторые периоды темноты могут быть сокращены или удалены в соответствии с графиком работы.



Рекомендации по кормлению в период выращивания



ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА	РЕКОМЕНДУЕМАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ				
Обменная энергия[3], ккал/кг	2977–3087	2977–3087	2930–3087	2880–3050	2911–3087
Обменная энергия[3], МДж/кг	12,45–12,82	12,45–12,82	12,25–12,62	12,04–12,41	12,17–12,54
	Стандартизированные идеально усваиваемые аминокислоты / Общие аминокислоты[4]				
Лизин, %	**1,05** / 1,15	**0,98** / 1,07	**0,88** / 0,96	**0,76** / 0,83	**0,78** / 0,85
Метионин, %	**0,47** / 0,51	**0,44** / 0,47	**0,40** / 0,44	**0,36** / 0,38	**0,38** / 0,41
Метионин + Цистин,%	**0,74** / 0,83	**0,74** / 0,83	**0,67** / 0,75	**0,59** / 0,67	**0,66** / 0,74
Треонин, %	**0,69** / 0,82	**0,66** / 0,77	**0,60** / 0,70	**0,52** / 0,62	**0,55** / 0,64
Триптофан, %	**0,18** / 0,21	**0,18** / 0,21	**0,17** / 0,20	**0,15** / 0,18	**0,16** / 0,20
Аргинин, %	**1,12** / 1,21	**1,05** / 1,13	**0,94** / 1,01	**0,81** / 0,87	**0,83** / 0,90
Изолейцин, %	**0,74** / 0,79	**0,71** / 0,76	**0,65** / 0,70	**0,57** / 0,61	**0,62** / 0,67
Валин, %	**0,76** / 0,83	**0,73** / 0,80	**0,69** / 0,76	**0,61** / 0,67	**0,66** / 0,73
Сырой протеин[5], %	20,00	18,25	17,50	16,00	16,50
Кальций[6], %	1,05	1,00	0,95	0,90	2,50
Фосфор (доступный)[7], %	0,48	0,47	0,45	0,40	0,43
Фосфор (усвояемое), %	0,44	0,43	0,41	0,35	0,38
Натрий, %	0,18	0,17	0,17	0,18	0,18
Хлор, %	0,18	0,17	0,17	0,18	0,18
Линолевая кислота (C18:2 n-6), %	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Холин, мг/кг	2,000	1,800	1,800	1,500	1,500

[1] Указан приблизительный живой вес. Указанный возраст является ориентировочным. Обратите внимание, что во время пересадки птицы будет некоторая потеря живого веса (обычно 10–12%) из-за уменьшения потребления воды.

[2] Не скармливайте предкладковый рацион раньше 15-ти недельного возраста. А также после снесения первого яйца, так как он не содержит достаточное количество кальция для поддержания яйцекладки. Соблюдение предкладкового рациона может оказаться сложной задачей для разновозрастных стад. Если использование предкладкового рациона невозможно, содержание кальция в рационе на последнем этапе выращивания (девелопер) необходимо увеличить до 1,4%.

[3] Рекомендуемые уровни обменной энергии основаны на энергетической питательности сырья, которая приведена в дополнительных таблицах в конце этого издания. Необходимо понимать, что целевой показатель энергии напрямую связан с типом используемой матрицы данных питательности сырьевых компонентов.

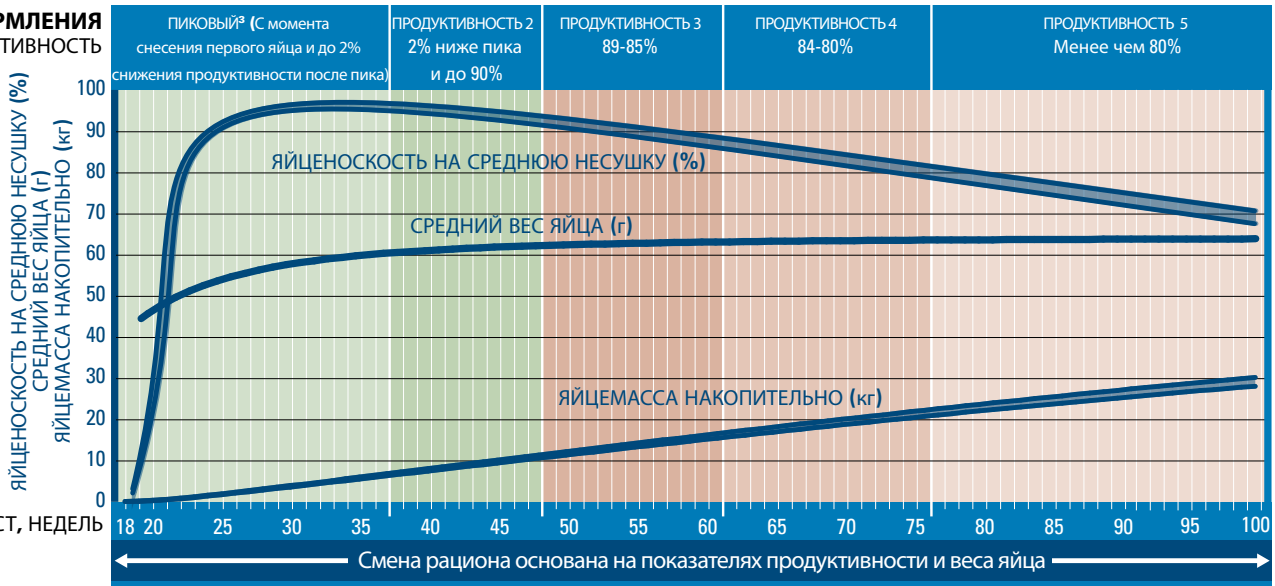
[4] Рекомендации для общих аминокислот и сырого протеина приведены для кукурузных и соевых рационов. При расчете рационов, основанных на других культурах, необходимо использовать показатели для стандартизированных идеально усваиваемых аминокислот.

[5] Рационы должны всегда рассчитываться согласно существующих норм ввода аминокислот. Концентрация сырого протеина в рационе будет варьироваться в зависимости от используемых компонентов. Приведены типовые значения уровня сырого протеина.

[6] В качестве лучшего источника кальция используйте известняк (средний размер частиц менее 2 мм). Возможно добавление в предкладковый рацион крупных частицы известняка (2-4мм), до 50% от всего количества известняка.

[7] В случае использования других источников фосфора, рассчитывайте рацион согласно минимально рекомендуемому уровню доступного фосфора.

Рекомендации по кормлению в период продуктивности[1,2]



ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА	РЕКОМЕНДУЕМАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ				
Обменная энергия[4], ккал/день на голову	290–305	285–300	280–295	280–295	280–295
Обменная энергия[4], МДж/день на голову	1,21–1,28	1,19–1,26	1,17–1,23	1,17–1,23	1,17–1,23
	Стандартизированные идеально усваиваемые аминокислоты / Общие аминокислоты[5]				
Лизин, мг/день	**800** / 876	**770** / 843	**740** / 810	**700** / 766	**660** / 723
Метионин, мг/день	**418** / 449	**393** / 422	**369** / 397	**341** / 367	**314** / 338
Метионин + Цистин, мг/день	**728**/ 822	**693** / 782	**666** / 752	**623** / 703	**581** / 655
Треонин, мг/день	**560** / 658	**539** / 634	**518** / 610	**490** / 576	**462** / 544
Триптофан, мг/день	**168** / 201	**162** / 193	**155** / 186	**147** / 175	**139** / 166
Аргинин, мг/день	**856** / 920	**824** / 886	**792** / 852	**749** / 805	**706** / 759
Изолейцин, мг/день	**640** / 688	**616** / 662	**585** / 628	**546** / 587	**515** / 554
Валин, мг/день	**704** / 776	**677** / 747	**651** / 717	**609** / 672	**568** / 626
Сырой протеин[6], г/день	16,70	16,30	16,00	15,20	14,70
Натрий, мг/день	180	180	180	180	180
Хлор, мг/день	180	180	180	180	180
Линолевая кислота (C18:2 n-6), г/день	2,00	1,80	1,60	1,40	1,20
Холин, мг/день	180	180	180	180	180

	КАЛЬЦИЙ И ФОСФОР			
	Кальций[7,8] г/день	**Фосфор (доступный)**[7,9] мг/день	**Фосфор (легко усваиваемый)** мг/день	**Размер частиц кальция** (мелкий:крупный)
Недели 18–32	4.00	447	401	40% : 60%
Недели 33–55	4.15	421	381	35% : 65%
Недели 56–72	4.30	395	356	30% : 70%
Недели 73–85	4.45	369	334	25% : 75%
Недели 86+	4.60	344	309	25% : 75%

	ПОКАЗАТЕЛИ ИДЕАЛЬНО УСВОЯЕМОГО ПРОТЕИНА				
	Пиковый	**Продуктивность 2**	**Продуктивность 3**	**Продуктивность 4**	**Продуктивность 5**
Лизин	100%	100%	100%	100%	100%
Метионин	50%	50%	50%	50%	50%
Метионин + Цистин	90%	90%	90%	90%	89%
Треонин	70%	70%	70%	70%	70%
Триптофан	22%	22%	22%	22%	22%
Аргинин	104%	104%	104%	104%	104%
Изолейцин	80%	80%	80%	80%	80%
Валин	88%	88%	88%	88%	88%

Питательность кормов в период продуктивности[1,2]

ФАЗЫ КОРМЛЕНИЯ	ПИКОВЫЙ[3]					ПРОДУКТИВНОСТЬ 2					ПРОДУКТИВНОСТЬ 3					ПРОДУКТИВНОСТЬ 4					ПРОДУКТИВНОСТЬ 5				
ПРОДУКТИВНОСТЬ	С момента снесения первого яйца и до момента послепикового снижения продуктивности более 2%					2% ниже пика до 90%					89–85%					84–80%					Менее чем 80%				
ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА	**РЕКОМЕНДУЕМАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ**																								
Обменная энергия[4], ккал/день на голову	290–305					285–300					280–295					280–295					280–295				
Обменная энергия[4], МДж/день на голову	1,21–1,28					1,19–1,26					1,17–1,23					1,17–1,23					1,17–1,23				
ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМА (*Типичное ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМА)																									
г/день на голову	95	100	**105***	110	115	95	100	**105***	110	115	95	100	**105***	110	115	95	100	**105***	110	115	95	100	**105***	110	115
Стандартизированные идеально усваиваемые аминокислоты																									
Лизин, %	0,94	0,89	**0,84**	0,80	0,76	0,86	0,81	**0,77**	0,73	0,70	0,78	0,74	**0,70**	0,67	0,64	0,70	0,67	**0,64**	0,61	0,58	0,63	0,60	**0,57**	0,55	0,53
Метионин, %	0,49	0,46	**0,44**	0,42	0,40	0,44	0,41	**0,39**	0,37	0,36	0,39	0,37	**0,35**	0,34	0,32	0,34	0,32	**0,31**	0,30	0,28	0,30	0,29	**0,27**	0,26	0,25
Метионин + Цистин,%	0,86	0,81	**0,77**	0,73	0,69	0,77	0,73	**0,69**	0,66	0,63	0,70	0,67	**0,63**	0,61	0,58	0,62	0,59	**0,57**	0,54	0,52	0,55	0,53	**0,51**	0,48	0,46
Треонин, %	0,66	0,62	**0,59**	0,56	0,53	0,60	0,57	**0,54**	0,51	0,49	0,55	0,52	**0,49**	0,47	0,45	0,49	0,47	**0,45**	0,43	0,41	0,44	0,42	**0,40**	0,39	0,37
Триптофан, %	0,20	0,19	**0,18**	0,17	0,16	0,18	0,17	**0,16**	0,15	0,15	0,16	0,16	**0,15**	0,14	0,13	0,15	0,14	**0,13**	0,13	0,12	0,13	0,13	**0,12**	0,12	0,11
Аргинин, %	1,01	0,95	**0,90**	0,86	0,82	0,92	0,87	**0,82**	0,78	0,75	0,83	0,79	**0,75**	0,72	0,69	0,75	0,71	**0,68**	0,65	0,62	0,67	0,64	**0,61**	0,59	0,56
Изолейцин, %	0,75	0,71	**0,67**	0,64	0,61	0,68	0,65	**0,62**	0,59	0,56	0,62	0,59	**0,56**	0,53	0,51	0,55	0,52	**0,50**	0,47	0,46	0,49	0,47	**0,45**	0,43	0,41
Валин, %	0,83	0,78	**0,74**	0,70	0,67	0,75	0,71	**0,68**	0,64	0,62	0,69	0,65	**0,62**	0,59	0,57	0,61	0,58	**0,55**	0,53	0,51	0,54	0,52	**0,49**	0,47	0,45
Общие аминокислоты[5]																									
Лизин, %	1,03	0,97	**0,92**	0,88	0,83	0,94	0,89	**0,84**	0,80	0,77	0,85	0,81	**0,77**	0,74	0,70	0,77	0,73	**0,70**	0,67	0,64	0,69	0,66	**0,63**	0,60	0,58
Метионин, %	0,53	0,50	**0,47**	0,45	0,43	0,47	0,44	**0,42**	0,40	0,38	0,42	0,40	**0,38**	0,36	0,35	0,37	0,35	**0,33**	0,32	0,31	0,32	0,31	**0,29**	0,28	0,27
Метионин + Цистин,%	0,97	0,91	**0,87**	0,82	0,78	0,87	0,82	**0,78**	0,74	0,71	0,79	0,75	**0,72**	0,68	0,65	0,70	0,67	**0,64**	0,61	0,59	0,62	0,60	**0,57**	0,55	0,52
Треонин, %	0,77	0,73	**0,69**	0,66	0,63	0,70	0,67	**0,63**	0,60	0,58	0,64	0,61	**0,58**	0,55	0,53	0,58	0,55	**0,52**	0,50	0,48	0,52	0,49	**0,47**	0,45	0,44
Триптофан, %	0,24	0,22	**0,21**	0,20	0,19	0,21	0,20	**0,19**	0,18	0,18	0,20	0,19	**0,18**	0,17	0,16	0,18	0,17	**0,16**	0,15	0,15	0,16	0,15	**0,14**	0,14	0,13
Аргинин, %	1,08	1,02	**0,97**	0,92	0,88	0,98	0,93	**0,89**	0,84	0,81	0,90	0,85	**0,81**	0,77	0,74	0,81	0,77	**0,73**	0,70	0,67	0,72	0,69	**0,66**	0,63	0,61
Изолейцин, %	0,81	0,76	**0,72**	0,69	0,66	0,74	0,70	**0,66**	0,63	0,60	0,66	0,63	**0,60**	0,57	0,55	0,59	0,56	**0,53**	0,51	0,49	0,53	0,50	**0,48**	0,46	0,44
Валин, %	0,91	0,86	**0,82**	0,78	0,74	0,83	0,79	**0,75**	0,71	0,68	0,75	0,72	**0,68**	0,65	0,62	0,67	0,64	**0,61**	0,58	0,56	0,60	0,57	**0,54**	0,52	0,50
Сырой протеин[6], %	19,65	18,56	**17,58**	16,70	15,90	18,11	17,16	**16,30**	15,52	14,82	16,84	16,00	**15,24**	14,55	13,91	15,20	14,48	**13,82**	13,22	12,67	14,00	13,36	**12,78**	12,25	11,76
Натрий, %	0,21	0,20	**0,19**	0,18	0,17	0,20	0,19	**0,18**	0,17	0,16	0,19	0,18	**0,17**	0,16	0,16	0,18	0,17	**0,16**	0,16	0,15	0,17	0,16	**0,16**	0,15	0,14
Хлор, %	0,21	0,20	**0,19**	0,18	0,17	0,20	0,19	**0,18**	0,17	0,16	0,19	0,18	**0,17**	0,16	0,16	0,18	0,17	**0,16**	0,16	0,15	0,17	0,16	**0,16**	0,15	0,14
Линолевая кислота (C18:2 n-6), %	2,35	2,22	**2,11**	2,00	1,90	2,00	1,89	**1,80**	1,71	1,64	1,68	1,60	**1,52**	1,45	1,39	1,40	1,33	**1,27**	1,22	1,17	1,14	1,09	**1,04**	1,00	0,96
Холин, мг/кг	2118	2000	**1895**	1800	1714	2000	1895	**1800**	1714	1636	1895	1800	**1714**	1636	1565	1800	1714	**1636**	1565	1500	1714	1636	**1565**	1500	1440

КАЛЬЦИЙ И ФОСФОР НА ОСНОВЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОРМОВ																									
	Недели 18–32							Недели 33–55					Недели 56–72					Недели 73–85					Недели 86+				
потребление корма, г/день на голову	85	90	95	**100**	105	110	115	95	100	**105**	110	115	95	100	**105**	110	115	95	100	**105**	110	115	95	100	**105**	110	115
Кальций[7,8], %	4,71	4,44	4,21	**4,00**	3,81	3,64	3,48	4,37	4,15	**3,95**	3,77	3,61	4,53	4,30	**4,10**	3,91	3,74	4,68	4,45	**4,24**	4,05	3,87	4,84	4,60	**4,38**	4,18	4,00
Фосфор (доступный)[7,9], %	0,53	0,50	0,47	**0,45**	0,43	0,41	0,39	0,44	0,42	**0,40**	0,38	0,37	0,42	0,39	**0,38**	0,36	0,34	0,39	0,37	**0,35**	0,34	0,32	0,36	0,34	**0,33**	0,31	0,30
Фосфор (усвояемое), %	0,47	0,45	0,42	**0,40**	0,38	0,36	0,35	0,40	0,38	**0,36**	0,35	0,33	0,38	0,36	**0,34**	0,32	0,31	0,35	0,33	**0,32**	0,30	0,29	0,33	0,31	**0,29**	0,28	0,27

[1] Все потребности в питательных веществах указаны в таблице кормовых ингредиентов.

[2] Уровень сырого протеина, метионина+цистина, жира, линолевой кислоты и / или обменной энергии может быть изменен в случае необходимости оптимизации размера яйца.

[3] Пиковые уровни питательных веществ рассчитываются для птицы на пике яйценоскости. До момента достижения максимальной яйценоскости потребности в питательных веществах будут ниже.

[4] Хорошая аппроксимация влияния температуры на энергетические потребности заключается в том, что на каждые 0,5° С температурного диапазона выше или ниже 22° С, необходимо, соответственно, уменьшить или добавить примерно 1,8 ккал / день на голову.

[5] Рекомендации для общих аминокислот и сырого протеина приведены для кукурузных и соевых рационов. При расчете рационов, основанных на других культурах, необходимо использовать показатели для стандартизированных идеально усваиваемых аминокислот.

[6] Рационы должны всегда рассчитываться согласно существующим нормам ввода аминокислот. Концентрация сырого протеина в рационе будет варьироваться в зависимости от используемых компонентов. Приведены типовые значения уровня сырого протеина.

[7] Потребность в кальции и доступном фосфоре изменяется на протяжении содержания стада. В случае необходимости поддержания высокой продуктивности, рационы скармливаются дольше,чем указано. В этом случае рекомендуется увеличить уровень ввода кальция и фосфора на следующей фазе кормления.

[8] Размер частиц известняка в корме варьируется на протяжении продуктивного периода. Уровень кальция в рационе нужно регулировать в зависимости от растворяемости известняка.

[9] В случае использования других источников фосфора, рассчитывайте рацион согласно минимально рекомендуемому уровню доступного фосфора.

Витамины и микроэлементы

НАЗВАНИЕ [1,2,3,4]	В 1000 КГ КОРМА	
	Период выращивания	Период продуктивности
Витамин А, IU	10,000,000	8,000,000
Витамин Д3[5], IU	3,300,000	3,300,000
Витамин Е, г	30,00	25,00
Витамин К (менадион), г	3,50	3,00
Тиамин, г	2,20	2,50
Рибофлавин, г	6,60	5,50
Ниацин (B_3)[6], г	40,00	30,00
Пантотеновая кислота, г	10,00	10,00
Пиридоксин, г	4,50	5,00
Биотин, мг	100,00	75,00
Фолиевая кислота, г	1,00	0,90
Кобаламин, мг	23,00	23,00
Марганец[7], г	100,00	100,00
Цинк[7], г	85,00	80,00
Железо[7], г	30,00	40,00
Медь[7], г	15,00	8,00
Йод, г	1,50	1,20
Селен[7], г	0,25	0,25

[1] Минимально рекомендуемый уровень для периода выращивания и периода продуктивности. Более высокий уровень витаминов может быть полезным в начале яйцекладки, в стрессовые периоды и в условиях жаркого климата. Местное законодательство может ограничивать ввод отдельных витаминов или минералов. Уровень витамина С в 150-200 мг/кг может быть полезен в периоды стресса.

[2] Для обеспечения активности витаминов, храните премиксы в соответствии с рекомендациями производителя и следите за сроком пригодности. Добавление антиоксидантов может улучшить стабильность премиксов.

[3] Уровни ввода минералов и витаминов варьируются согласно их активности.

[4] В случае температурной обработки корма, необходимо увеличить норму ввода витаминов. Уточните у поставщика, как изменяется стабильность витаминов при различных условиях технологического процесса приготовления корма.

[5] Ввод обычного витамина D_3 в премикс может быть скомбинирован с водорастворимым 25% гидроксидом витамина D_3. В этом случае необходимо провести соответствующий перерасчет согласно рекомендациям и существующим лимитам.

[6] Использование минералов в хелатной форме является предпочтительным.

[7] Лучшая биодоступность может быть достигнута в случае использования минералов в хелатной форме.

[8] Дополнение до 500 ppm магния может быть полезным для поддержания качества яичной скорлупы, особенно у старых кур или в периоды повышенных метаболических потребностей.

Качество воды

Название	МАКСИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ (мг/л)*	
Нитрат $NO3^-$ [1]	25	Птица старшего возраста будет устойчива к более высокой концентрации до 20 ppm. Стрессированная или больная птица может проявлять большую чувствительность к воздействию нитратов.
Нитратный азот (NO3-N) [1]	6	
Нитрит $NO2^-$ - [1]	4	Нитриты относительно нитратов более токсичны, особенно для молодой птицы, для которой даже уровень 1 ppm нитритов может быть довольно токсичным.
Нитритный азот (NO2-N) [1]	1	
Растворимые соли [2]	1000	Уровень до 3000 ppm может не влиять на продуктивность, но может увеличить влажность помета.
Хлорид (Cl^-) [1]	250	Уровень ниже 14 мг может быть проблематичен в случае, если уровень натрия выше 50 ppm.
Сульфат ($SO4^-$) [1]	250	Повышенный уровень может вызывать слабительный эффект.
Железо (Fe) [1]	<0,3	Повышенный уровень может ухудшить запах и вкусовые качества воды.
Магний (Mg) [1]	125	Повышенный уровень может вызвать слабительный эффект. Уровни выше 50 ppm могут вызывать проблемы в случае, если уровень сульфатов также высокий.
Калий (K) [2]	20	Высокие уровни могут быть приемлемы в зависимости от уровня натрия, щелочности и кислотности pH.
Натрий (Na) [1,2]	50	Высокая концентрация допустима, но превышение уровня 50 ppm следует избегать, если присутствует высокий уровень хлора,сульфата или калия.
Марганец (Mn) [3]	0,05	Повышенный уровень может вызывать слабительный эффект.
Мышьяк (As) [2]	0,5	
Фтор (F^-) [2]	2	
Алюминий (Al) [2]	5	
Бор (B) [2]	5	
Кадмий (Cd) [2]	0,02	
Кобальт (Co) [2]	1	
Медь (Cu) [1]	0,6	Высокий уровень дает горький вкус.
Свинец (Pb) [1]	0,02	Высокий уровень токсичен.
Ртуть (Hg) [2]	0,003	Высокий уровень токсичен.
Цинк (Zn) [1]	1,5	Высокий уровень токсичен.
pH [1]	5–7	Птица может адаптироваться к пониженному уровню pH. При уровне pH ниже 5 единиц возможно снижение потребления воды и коррозия металлических соединителей. Превышение уровня 8 pH может снизить потребление и ухудшить санитарное состояние воды.
Общее бактериальное число [3]	1000 колоний / мл	Контролируйте качество воды.
Индекс кишечной палочки [3]	50 колоний / мл	
Индекс фекальной кишечной палочки [3]	0 колоний / мл	
Окислительно-восстановительный потенциал (ОВП) [3]	650–750 mEq	ОВП, соответсвующий уровню 2-4 ppm свободного хлора, будет эффективно дезинфицировать воду при благоприятном уровне 5-7 pH.

*Пределы могут быть ниже в зависимости от соотношений между магнием и сульфатом; и между натрием, калием, хлором и сульфатом

[1] Carter & Sneed, 1996. Качество питьевой воды в птицеводстве, Птицеводство и технология, Университет Штата Северная Каролина, выпуск 42

[2] Marx and Jaikaran, 2007. Интерпретация анализов воды. Agri-Facts, Информационный центр Альберта. На http://www.agric.gov.ab.ca/app84/rwqit for online Water Analysis Tool

[3] Watkins, 2008. Вода: идентификация и корректировка проблем. Avian Advice 10(3): 10-15 Издание Университета Арканзаса, Файетивилл

Hy-Line®

W-36

Hy-Line®

Hy-Line International | www.hyline.com

Хай-Лайн является названием брэнда. ® Хай-Лайн Интернешнл - зарегистрированная торговая марка © 2020 Хай-Лайн Интернешнл

W36_CS_Cage_v2020.01.01
36 STD RUS 102126