



Isa Brown

Vodič za proizvodnju
Kavezni sistemi za proizvodnju



Institut de Sélection Animale BV
Villa 'de Körver',
Sporstraat 69, 5831 CK Boxmeer
P.O. Box 114, 5830 AC Boxmeer
The Netherlands-EU
T +31 485 319 111
F +31 485 319 112
www.isapoultry.com

Uvod

Višegodišnje investiranje u genetsko istraživanje i razvoj dali su rezultate u pogledu legla sa izvanrednim karakteristikama kao kao što su dugotrajnost, kvalitet i produktivnost.

Ove veoma povoljne genetske karakteristike se mogu jedino u potpunosti realizovati kada su legla podržana dobrom menadžerskom praksom koja uključuje, ali ne ograničava, ishranu dobrog kvaliteta, smeštanje i stalan nadzor ponašanja ptica i njihovog dobrog zdravlja.

Namena ovakvog menadžerskog uputstva je da se pomogne proizvođačima da dobiju najbolje moguće rezultate iz svojih investicija. Ovo će se postići obezbeđivanjem uslova u kojim jata mogu napredovati. Informacija koja se može dobiti u ovoj publikaciji je zasnovana na analizi obimnog istraživanja i dobijenih rezultata u domenu, dobijena je vremenom i sticanjem višegodišnjeg iskustva.

Priznajemo da mnogi proizvođači jaja su razvili svoje sopstvene programe menadžmenta sa specifičnim vrstama smeštaja, klime, ishrane i tržišnim uslovima. Stoga ne oklevajte da koristite svoje iskustvo u spajanju glavnih smernica u ovom uputstvu. i naravno, ne oklevajte da se konsultujete sa našim distributerima koji će biti srećni što vam pomažu na bilo koji način u okviru njihovih mogućnosti.

Mi neprestano tražimo načine kako da razvijemo naš program uzgajanja i dobrodošla je svaka povratna informacija iz tog domena. Molimo vas da nam pošaljete vase tehničke rezultate na isa.technicalfieldresults@hendrix-genetics.com. Možete dobiti fajlove Excela na zahtev kako bi pomogli našim distributerima da prate opšte karakteristike i zabeleže rezultate.

Institut de Sélection Animale BV

Villa 'de Körver',
Sporstraat 69, 5831 CK Boxmeer
P.O. Box 114, 5830 AC Boxmeer
The Netherlands-EU
T +31 485 319 111
F +31 485 319 112

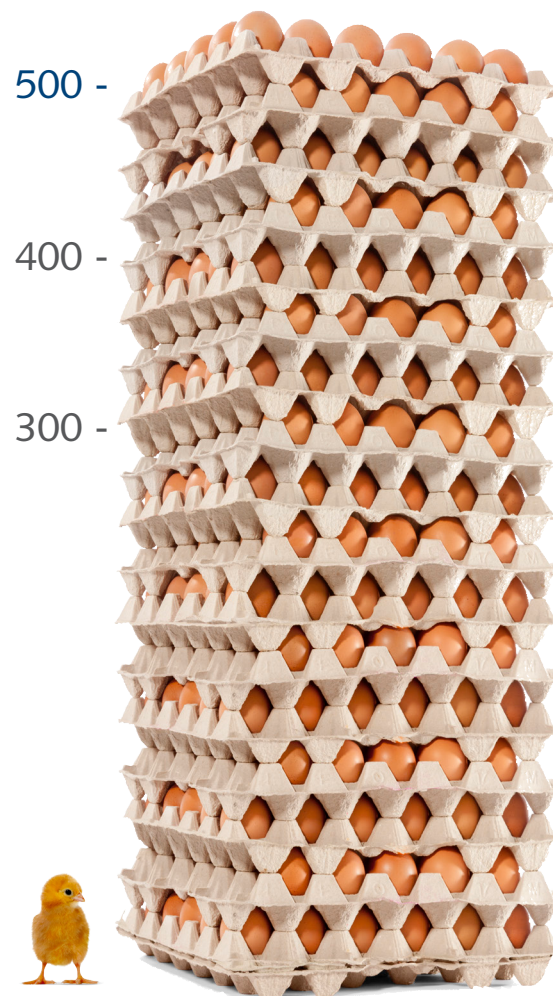
www.isapoultry.com

vsisa5705

ISA SELEKCIJA

Osnovana početkom dvadesetog veka, ISA se nametnula kao lider u uzgajanju smeđih i belih koka nosilja koji se razvija i u tradicionalnom i alternativnom proizvodnom sistemu i u različitim klimatskim uslovima.

Naš zadatak je da pomognemo u profitabilnoj i održivoj proizvodnji jaja poboljšanjem ekonomičnog života koka nosilja. Ovo uključuje uzgoj kokošaka tako da svaka generacija nositi više jaja u dužem vremenskom periodu bez kompromisa u pogledu kvaliteta jajeta i zdravlja i dobrih životnih uslova životinja. Mi posedujemo najširu bazu gena čistih pedigiranih linija/loza na svetu i aktivno sarađujemo u brojnim istraživačkim projektima da bi ostvarili svoju misiju. Napredak kojem smo svedoci svake godine u našem programu uzgajanja u rezultatima proizvodnje koju ostvaruju proizvođači jaja, uliva nam veliko samopouzdanje da je naš cilj uzgajanja od 500 jajeta prve klase do 2020 na domak ostvarenja. Pored uzgajanja, mi porizvodimo i snabdevamo matična jata za oko 300 distributera širom sveta sa kojima smo izgradili poslovne veze tokom godina. Naše koke se mogu kupiti na tržištu brendirane kao Isa, Babcock, Shaver, Hisex, Bovans and Dekalb. ISA je deo kompanije koja uzgaja razne vrste Hendrix genetics.



Selekcijom do 500 jajeta prve klase !

SADRŽAJ

Uvod	1
ISA SELEKCIJA	2
TABELA ODGOJA	6
GRAFIKON ODGOJA	7
ZABELEŠKE	8
PROIZVODNI ZBIR	9
PROIZVODNA TABELA 1	10
PROIZVODNA TABELA 2	12
PROIZVODNI GRAFIKON	14
PERIOD ODGOJA	16
DOBRI USLOVI PRIJEMA SU OD VITALNOG ZNACAJA KAKO BI SE PILICI- MA OBEZBEDIO NAJBOLJI MOGUCI POCETAK	16
STANDARDI TEMPERATURE I VLAŽNOSTI	17
PROGRAM OSVETLJENJA ZA POSPEŠIVANJE UZIMANJA HRANE I RASTA	19
OBJEKAT I OPREMA	20
OD 4 DO 16 NEDELJA – STVARANJE POTENCIJALA BUDUĆEG JATA	20
CILJEVI UZGAJANJA	21
CILJEVI U PROIZVODNJI	21
DOBTO PRAĆENJE SA NEDELJNOM PROVEROM RAZVOJA	21
TRIMAŽA KLJUNA – DELIKATNA OPERACIJA	21
DOBA ZA TRIMAŽU	22
TOKOM TRIMAŽE KLJUNA- NA ŠTA POSEBNO TREBA OBRATITI PAŽNJU	22
VRŠILAC TRIMAŽE BI TREBALO DA SEDNE UDOBNO TAKO DA SVAKI KLJUN SE POREŽE NA ISTI NAČIN.	22
NAKON TRIMAŽE KLJUNA, NA ŠTA TREBA OBRATITI PAŽNJU	22
PROGRAM OSVETLJAVANJA I RASTA	23
KONTOLA POLNE ZRELOSTI	23
OPŠTI PRINCIPI PROGRAMA OSVETLJAVANJA U PERIODU ODGOJA	23
SVETLOSNA STIMULACIJA	24
INTENZITET SVETLA U ODGOJU	24

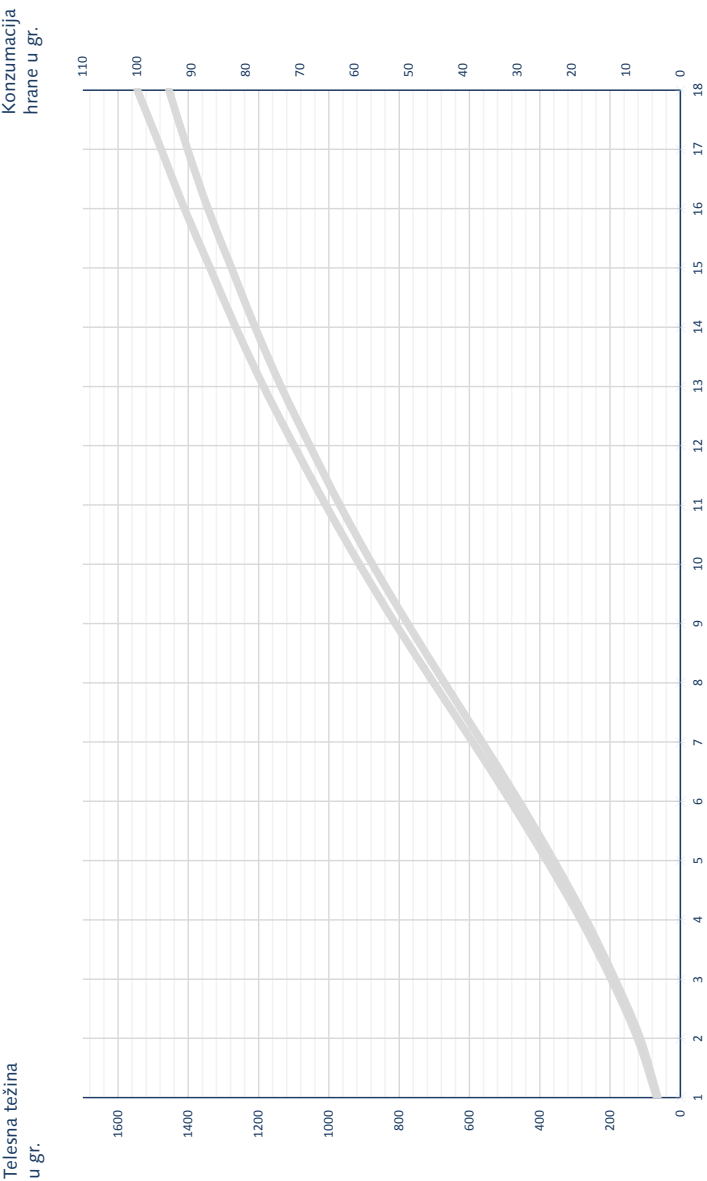
PERIOD PROIZVODNJE	26
PRENOŠENJE I POČETAK NOSIVOSTI	26
DOBA ZA PRESELJENJE JATA	26
OBRATITI PAŽNJU NA UTOVAR I TRANSPORT	26
SVETLO KAO SREDSTVO ZA POSPEŠIVANJA BRZE ADAPTACIJE NA NOVU SREDINU	27
POSPEŠIVANJE KONZUMIRANJA VODE	27
HRANJENJE FIZIOLOŠKIH POTREBA	27
POSPEŠIVANJE UZIMANJA HRANE	28
MONITORING PARAMETARA SREDINE I PROIZVODNJE	28
OPŠTI PRINCIPI PROGRAMA OSVETLJAVANJA TOKOM PROIZVOD- NOG PERIODA	29
INTENZITET SVETLA U PROUKCIJI	29
PODEŠAVANJE JAJETA U SKLADU SA ZAHTEVIMA TRŽIŠTA	30
VODA NAJKRITIČNIJI SASTOJAK U ISHRANI	30
KVALITET VODE	31
POKAZATELJI KVALITETA VODE	31
KONZUMIRANJE VODE	32
TABELA KONVERZIJE	33
OSPORAVANJE GARANCIJE	33
ZABELEŠKE	34

TABELA ODGOJA

Nedelje	Starost u danima	Unos hrane po ptici dnevno u gr.		Unos hrane po ptici kumulativno u gr.		Telesna težina u gr.	
		minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum
1	0-7	10	12	70	84	64	67
2	8-14	16	18	182	210	114	122
3	15-21	24	26	350	392	186	197
4	22-28	31	33	567	623	268	283
5	29-35	36	38	819	889	360	380
6	36-42	41	43	1106	1190	459	483
7	43-49	45	47	1421	1519	564	591
8	50-56	49	51	1764	1876	671	702
9	57-63	53	55	2135	2261	776	811
10	64-70	57	59	2534	2674	876	913
11	71-77	60	62	2954	3108	969	1009
12	78-84	63	65	3395	3563	1054	1099
13	85-91	66	68	3857	4039	1136	1186
14	92-98	69	71	4340	4536	1210	1265
15	99-105	72	74	4844	5054	1277	1338
16	106-112	75	77	5369	5593	1344	1411
17	113-119	83	85	5950	6188	1402	1477
18	120-126	84	86	6538	6790	1455	1545

Informaciju u ovom izveštaju su bazirane na mnoga stvarna jata dobijenih iz dobrih okruženja i uslova menadžmenta. Prezentovano je našim klijentima u samo u obliku vodiča. Ne predstavlja garanciju ili jemstvo performasi na bilo koji način.

GRAFIKON ODGOJA



ZABELEŠKE

PROIZVODNI ZBIR

Period nosivosti	18-90 ned.	
Vitalnost	93.9	%
Starost sa 50% nosivosti	144	dani
Špic nosivosti	96	%
Prosečna težina jaja	62.9	g
Broj jaja po useljeno nosilji	409	
Masa jaja po useljenoj nosilji	25.7	kg
Prosečna potrošnja hrane	109	g/danu
Konverzija hrana	2.14	kg/kg
Telesna težina	1975	g
Jačina ljuske	4000	g
Hogova jedinica	32.0	
Boja ljuske	82	



PROIZVODNA TABELA 1

Po nosilji dnevno

Starost Nedelja	% nosivosti	Težina jaja u gr.	Masa jaja dnevno u gr.	Unos hrane dnevni u gr.	Konverzija hrane nedeljna
18	1.8	43.0	0.8	85	112.68
19	15.8	45.5	7.2	86	11.97
20	37.8	49.0	18.5	96	5.18
21	63.9	52.0	33.2	106	3.19
22	84.0	54.5	45.8	112	2.45
23	91.0	56.4	51.3	112	2.18
24	94.0	57.7	54.2	112	2.07
25	95.0	58.8	55.9	112	2.01
26	95.5	59.6	56.9	112	1.97
27	96.0	60.2	57.8	112	1.94
28	96.0	60.7	58.3	112	1.92
29	95.7	61.1	58.5	112	1.91
30	95.5	61.5	58.7	112	1.91
31	95.2	61.9	59.0	112	1.90
32	95.0	62.2	59.1	112	1.90
33	94.7	62.4	59.1	112	1.89
34	94.5	62.7	59.2	112	1.89
35	94.2	62.9	59.3	112	1.89
36	94.0	63.0	59.2	112	1.89
37	93.7	63.1	59.1	112	1.89
38	93.5	63.2	59.1	112	1.90
39	93.2	63.3	59.0	112	1.90
40	93.0	63.3	58.9	112	1.90
41	92.7	63.4	58.8	112	1.91
42	92.5	63.4	58.6	112	1.91
43	92.2	63.5	58.5	112	1.91
44	91.9	63.5	58.3	112	1.92
45	91.6	63.6	58.2	112	1.92
46	91.3	63.6	58.1	112	1.93
47	91.0	63.7	58.0	112	1.93
48	90.7	63.7	57.8	112	1.94
49	90.4	63.8	57.7	112	1.94
50	90.1	63.8	57.5	112	1.95
51	89.7	63.8	57.2	112	1.96
52	89.3	63.9	57.0	112	1.96
53	88.9	63.9	56.8	112	1.97
54	88.5	63.9	56.5	112	1.98

Po nosilji dnevno

Starost Nedelja	Kum.jaja po ptici	Kum. masa jaja	Kum.unos hrane u kg	Koverzija hrane kum.	Vitalnost %	Telesna težina u gr.
18			0.6	112.68	99.8	1500
19	1	0.1	1.2	21.55	99.8	1580
20	4	0.2	1.9	10.09	99.7	1630
21	8	0.4	2.6	6.25	99.6	1681
22	14	0.7	3.4	4.60	99.5	1710
23	20	1.1	4.2	3.81	99.4	1740
24	27	1.5	4.9	3.36	99.3	1760
25	34	1.9	5.7	3.08	99.3	1772
26	40	2.3	6.5	2.88	99.2	1784
27	47	2.7	7.3	2.74	99.1	1796
28	54	3.1	8.1	2.63	99.0	1807
29	60	3.5	8.8	2.55	98.9	1818
30	67	3.9	9.6	2.48	98.8	1828
31	73	4.3	10.4	2.43	98.8	1837
32	80	4.7	11.1	2.38	98.7	1845
33	86	5.1	11.9	2.34	98.6	1852
34	93	5.5	12.7	2.31	98.5	1858
35	99	5.9	13.5	2.28	98.4	1864
36	106	6.3	14.2	2.25	98.3	1870
37	112	6.7	15.0	2.23	98.3	1876
38	119	7.1	15.8	2.21	98.2	1882
39	125	7.5	16.5	2.20	98.1	1888
40	132	7.9	17.3	2.18	98.0	1893
41	138	8.3	18.1	2.17	97.9	1898
42	144	8.7	18.8	2.16	97.8	1903
43	151	9.1	19.6	2.15	97.8	1906
44	157	9.5	20.4	2.14	97.7	1909
45	163	9.9	21.1	2.13	97.6	1912
46	169	10.3	21.9	2.12	97.5	1915
47	176	10.7	22.7	2.11	97.4	1918
48	182	11.1	23.4	2.11	97.3	1921
49	188	11.5	24.2	2.10	97.3	1924
50	194	11.9	25.0	2.10	97.2	1927
51	200	12.3	25.7	2.09	97.1	1930
52	206	12.7	26.5	2.09	97.0	1933
53	212	13.1	27.2	2.08	96.9	1936
54	218	13.5	28.0	2.08	96.8	1939

PROIZVODNA TABELA 2

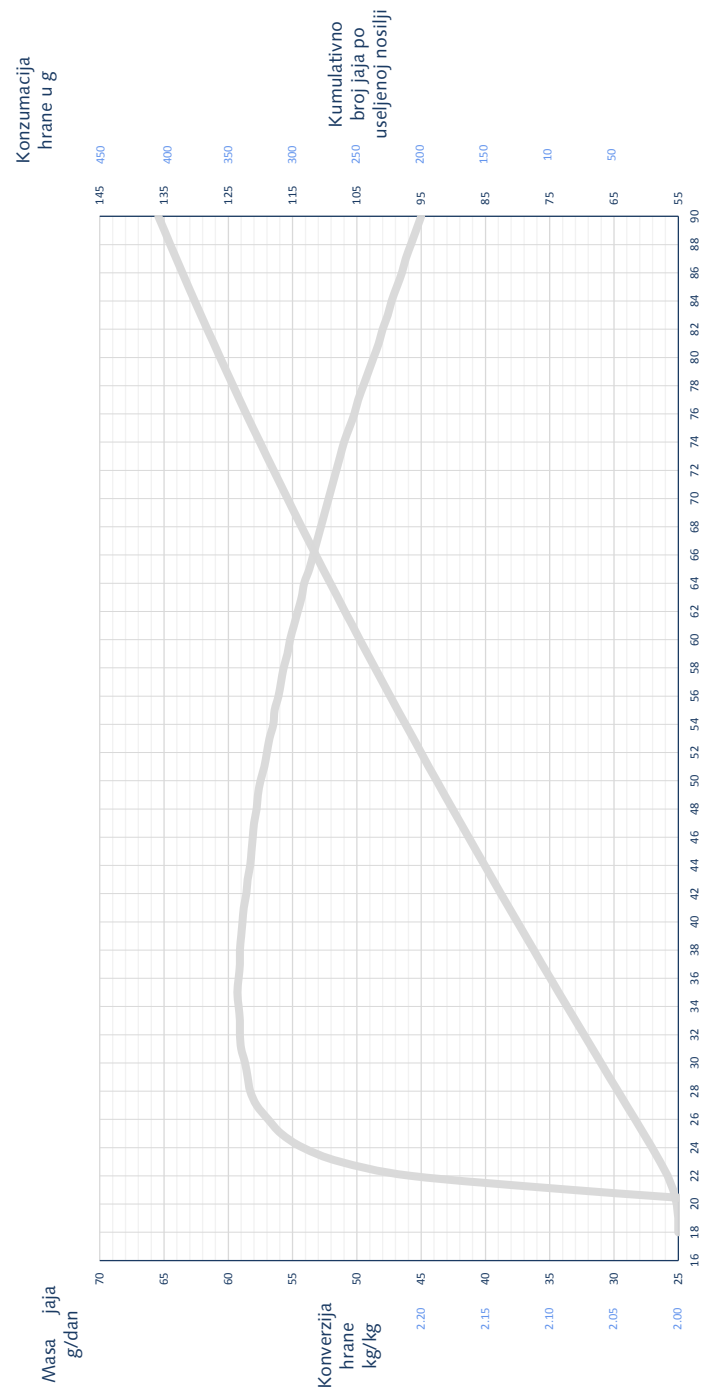
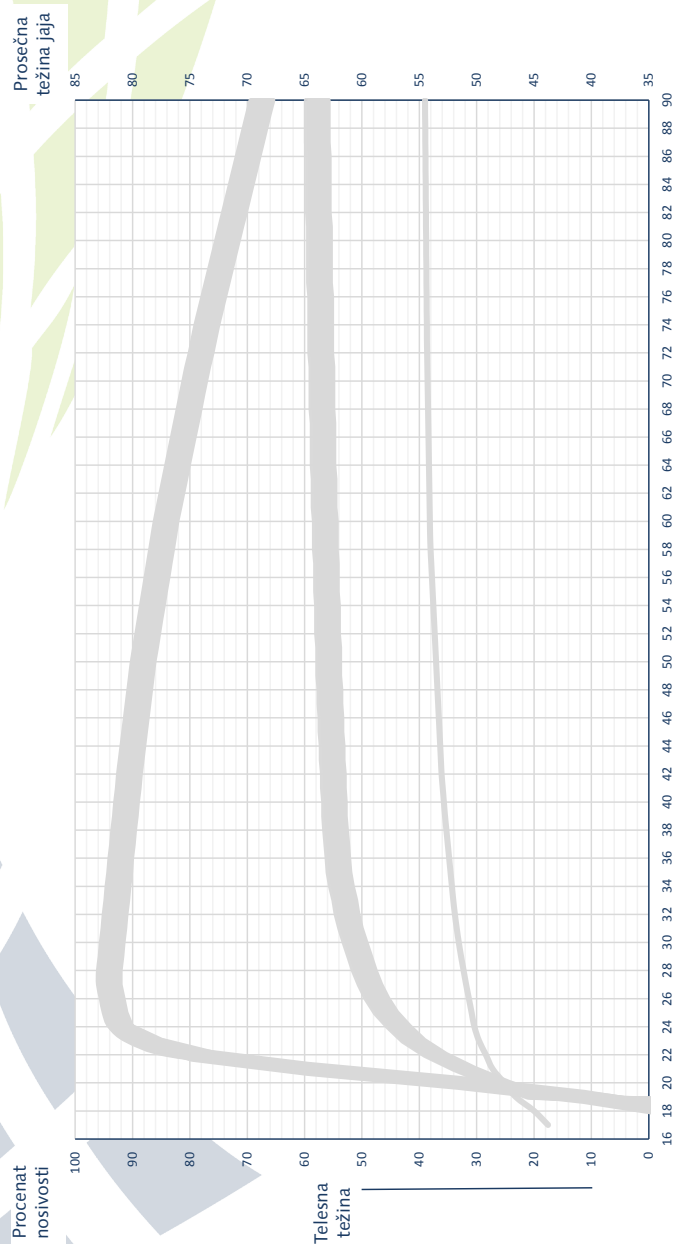
Po nosilji dnevno

Starost Nedelja	% nosivosti	Težina jaja u gr.	Masa jaja dnevno u gr.	Unos hrane dnevni u gr.	Konverzija hrane nedeljna
55	88.1	64.0	56.4	112	1.99
56	87.7	64.0	56.1	112	2.00
57	87.3	64.0	55.9	112	2.01
58	86.9	64.1	55.7	112	2.01
59	86.5	64.1	55.4	112	2.02
60	86.1	64.1	55.2	113	2.05
61	85.6	64.2	54.9	113	2.06
62	85.1	64.2	54.6	113	2.07
63	84.6	64.2	54.3	113	2.08
64	84.1	64.3	54.1	113	2.09
65	83.6	64.3	53.7	113	2.10
66	83.1	64.3	53.4	113	2.12
67	82.6	64.3	53.1	113	2.13
68	82.1	64.4	52.8	113	2.14
69	81.6	64.4	52.5	113	2.15
70	81.1	64.4	52.2	113	2.16
71	80.6	64.4	51.9	113	2.18
72	80.0	64.5	51.6	113	2.19
73	79.5	64.5	51.3	113	2.20
74	79.0	64.5	51.0	113	2.22
75	78.4	64.5	50.6	113	2.23
76	77.8	64.5	50.2	113	2.25
77	77.2	64.6	49.9	113	2.26
78	76.6	64.6	49.5	113	2.28
79	76.0	64.6	49.1	113	2.30
80	75.4	64.6	48.7	113	2.32
81	74.8	64.6	48.3	113	2.34
82	74.2	64.7	48.0	113	2.35
83	73.6	64.7	47.6	113	2.37
84	73.0	64.7	47.3	113	2.39
85	72.4	64.7	46.9	113	2.41
86	71.8	64.7	46.5	113	2.43
87	71.2	64.8	46.2	113	2.45
88	70.6	64.8	45.8	113	2.47
89	70.0	64.8	45.4	113	2.49
90	69.4	64.8	45.0	113	2.51

Po nosilji dnevno

Starost Nedelja	Kum.jaja po ptici	Kum.masa jaja	Kum.unos hrane u kg	Koverzija hrane kum.	Vitalnost %	Telesna težina u gr.
55	224	13.8	28.8	2.08	96.8	1942
56	230	14.2	29.5	2.08	96.7	1945
57	236	14.6	30.3	2.07	96.6	1948
58	242	15.0	31.0	2.07	96.5	1951
59	248	15.3	31.8	2.07	96.4	1953
60	254	15.7	32.6	2.07	96.3	1954
61	259	16.1	33.3	2.07	96.3	1955
62	265	16.5	34.1	2.07	96.2	1956
63	271	16.8	34.8	2.07	96.1	1957
64	276	17.2	35.6	2.07	96.0	1958
65	282	17.5	36.4	2.07	95.9	1959
66	288	17.9	37.1	2.07	95.9	1960
67	293	18.3	37.9	2.07	95.8	1961
68	299	18.6	38.6	2.08	95.7	1962
69	304	19.0	39.4	2.08	95.6	1963
70	309	19.3	40.1	2.08	95.5	1964
71	315	19.7	40.9	2.08	95.4	1965
72	320	20.0	41.6	2.08	95.4	1966
73	325	20.3	42.4	2.08	95.3	1967
74	331	20.7	43.2	2.09	95.2	1967
75	336	21.0	43.9	2.09	95.1	1968
76	341	21.4	44.7	2.09	95.0	1968
77	346	21.7	45.4	2.09	94.9	1969
78	351	22.0	46.2	2.10	94.9	1969
79	356	22.3	46.9	2.10	94.8	1970
80	361	22.7	47.7	2.10	94.7	1970
81	366	23.0	48.4	2.11	94.6	1971
82	371	23.3	49.2	2.11	94.5	1971
83	376	23.6	49.9	2.11	94.4	1972
84	381	23.9	50.6	2.12	94.4	1972
85	386	24.2	51.4	2.12	94.3	1973
86	391	24.5	52.1	2.12	94.2	1973
87	395	24.8	52.9	2.13	94.1	1974
88	400	25.1	53.6	2.13	94.0	1974
89	404	25.4	54.4	2.14	93.9	1975
90	409	25.7	55.1	2.14	93.9	1975

PROIZVODNI GRAFIKON



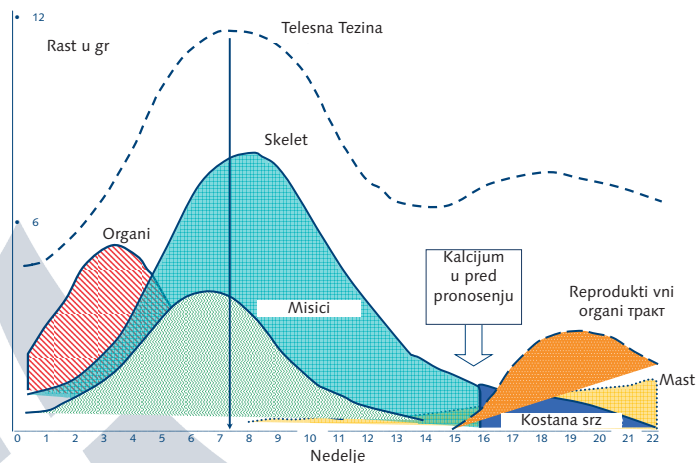
PERIOD ODGOJA

DOBRI USLOVI PRIJEMA SU OD VITALNOG ZNACAJA KAKO BI SE PILICIMA OBEZBEDIO NAJBOLJI MOGUCI POCETAK

Period od prvog dana do trenutka izleganja prvog jajeta je kritično vreme u životu koke nosilje. Upravo tada se razvijaju fiziološke mogućnosti kokoške. Uspeh u periodu uzgajanja dovodi do uspeha u živinarstvu i ovo počinje od dolaska pileta. Svi standardi i programi koji se postavljaju u ovom delu dokazano daju odlične performance u proizvodnim fazama.

Bilo kakvo kašnjenje u rastu za 4-5 nedelja će se odraziti na smanjenje telesne težine za 16 nedelja, a potom u potencijalu koka. Ovo je posebno naglašeno zbog prosečne težine jajeta u klimatskim temperaturama i može uzrokovati kašnjenje u početku nošenja u toplim klimama blizu ekvatora.

Osa 1: Razvitak telesne težine



Oprema i okolina

		Pod		Kavez	
Starost u ned.		0 – 2	2 – 5	0 – 3	3 – 5
Ventilacija	Minimum po h / kg	0,7 m ³	0,7 m ³	0,7 m ³	0,7 m ³
Gustina naseljenosti	Ptica / m ²	30	20	80	45
	cm ² / ptica			125	220
Snebeđevanje vodom	Pilići / pojilica	75		80 (1)	
	Pilići / pojilica	75	75		
	Ptica / nipl	10	10	10 (2)	10 (2)
Snebeđevanje hranom	Ptica / hranilica	50		(3)	
	cm lanca	4	4	2	4
	Ptica/ okrugle hranilice	35	35		

(1). stavite još jednu dodatnu pojilicu po kavezu prve nedelje.

(2). osigurajte da sve ptice imaju pristup bar do dva pojna priključka

(3). raširite listove papira preko dna kaveza da traju 7 dana i sklanjajte gornji list svakog dana.

Napomene:

- Uklanjanje dodatnih prvih pojilica treba raditi postepeno, i obezbediti da je svako pile steklo naviku redovnog korišćenja pojilice
- Korisno je pratiti konzumiranje vode. Da biste održali kvalitet prostirke, neophodno je izbeći izlivanje pažljivim regulisanjem pojiličnih priključaka.
- Pojilice treba da se čiste dnevno u prve dve nedelje. Od treće nedelje mogu da se čiste svake nedelje.
- Proverite da sve ptice, čak i one manje imaju pristup hrani i vodi.
- Važno je da se koristi pojilični priključak od 360 stepeni posebno za ptice kojima je kljun tretiran infracrvenim svetlom.

STANDARDI TEMPERATURE I VLAŽNOSTI

Da bi se obezbedilo da oprema i podloga budu topli za dolazak pilića, savetujemo vas da počnete sa dizanjem temperature na najmanje 36 sati pre dolaska pilića tako da ona dostigne temperaturu vazduha od 28-31 stepen C. Najbolji način da proverite da li je temperatura u objektu odgovarajuća tokom prvih dana nakon dolaska je da izmerite kloakalnu temperaturu pilića (40 stepeni C 104 stepeni F).

Standardi temperature i vlažnosti

Starost	Temperatura ispod grejalica		Temperatura ambijenta	Relativna vlažnost
Dani	Na obodima grejalica	Na 2-3 metra od grejalica		optimum-maximum u %
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
After 35		19 – 17 °C	19 – 17 °C	60 – 70

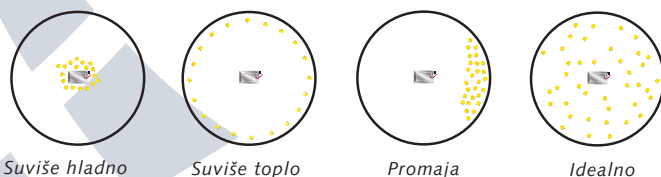
Napomena:

- Gubitci toplote koji se dešavaju prilikom kontakta sa podlogom su veoma važni tokom prvih dana.
- Količina gasa za jata su 2 radijantna grejača od 1450 kcal se savetuje za 1000 ptica.
- Temperature i relativna vlažnost treba da budu ujednačeni u celoj zgradi.

Ponašanje pilića prilikom raspodele je najbolji indikator temperature.

- Na podnom sistemu raspoređivanje pilića u svakom krugu ili u celoj zgradi će pomoći vama da uspostavite tačku temperature objekta.
- Ako se pilići zbijaju zajedno ispod grejalice temperatura je suviše niska.
- Ako su pilići blizu okolnom zidu temperatura je suviše visoka.

Raspoređivanje pilića u zavisnosti od temperature



Suviše hladno

Suviše toplo

Promaja

Idealno

PROGRAM OSVETLJENJA ZA POSPEŠIVANJE UZIMANJA HRANE I RASTA

Tokom prvih par dana važno je da se pilići drže pod maksimalnim režimom osvetljenja (22 -23 sati) sa visokim intenzitetom (30-40 luksa) da bi se pospešilo uzimanje vode i hrane. Posle toga, intenzitet svetla se treba postepeno smanjivati da bi dostigla nivo oko 10 luksa na 15 danu u tamnim objektima. Intenzitet svetla će takođe zavisiti od ponašanja ptica.

Napomena: ciklični program bi mogao da se primenjuje u prve 2 nedelje (4 sata svetla / 2 sata tame, ponovljeno 4 puta u 24 sata) i onda pratiti preporučeni program osvetljavanja koji iznosi 18 sati svetla u trećoj nedelji.

Svetlosni program prema starosti i sistema odgoja.

	Odgoj u tamnim I polu zamračenim objektima		Odgoj u otvorenim objektima/ toplu klimu	
	Trajanje svetla	Intenzitet svetla	Trajanje svetla	Intenzitet svetla
1 – 3 dana	23 h	20 – 40 lux	23 h	40 lux
4 – 7 dana	22 h	15 – 30 lux	22 h	40 lux
8 – 14 dana	20 h	10 – 20 lux	20 h	40 lux
15 – 21 dana	18 h	5 – 10 lux	19 h	40 lux
22 – 28 dana	16 h	5 – 10 lux	18 h	40 lux
29 – 35 dana	14 h	5 – 10 lux	17 h	40 lux

Dole se nalaze ključne tačke da bi se jednodnevnim pilićima obezbedio dobar start.

Ključne tačke:

- Napuniti linije za pojenje pre dolaska i proveriti da nije ostavljeno bilo kakvo sredstvo za dezinfekciju u vodenim linijama kada pilići stignu.
- Proveriti da su niple korektne visine – niple pojilica su vidna pilićima i da su okrugle pojilice na podu.
- Staviti papir ispod nipla da biste privukli piliće i da dodatno ih hranili preko papira za piliće ili papirnih listaka.
- Proveriti niple okrugle pojilice da biste osigurali da je dovoljno dobijanje vode. Kada se niple postavljaju, pilići moraju videti da voda iz njih kaplje.
- Hrana treba da se daje kada su pilići popili dovoljno vode da bi obnovili njihovu telesnu tečnost (oko 2 sata nakon što su smešteni u krugove) , naročito ako su ptice dugo putovale.
- U toplim klimatskim uslovima isprati liniju pre nego što pilići dođu da bi im se obezbedila sveža voda.

Sve ove preporuke će pomoći da:

- Postignete dobar start sa niskim mortalitetom tokom prve dve nedelje.
- Dobro uspostavljanje imunog sistema.
- Dobru ujednačenost od početka.

OD 4 DO 16 NEDELJA – STVARANJE POTENCIJALA BUDUĆEG JATA

Nakon dobrog starta, glavni cilj od 4 do 16 nedelje period je da se pripreme ptice za nošenje jata sa najboljim razvojem:

- Telesnog okvira
- Telesne težine
- Ujednačenosti
- Digestivnog trakta

Ovi ciljevi se mogu postići, obezbeđivanjem:

- Tačne gustine smeštaja i uslova u objektu
- Program osvetljenja prilagođen uslovima uzgajanja
- Trimaža kljuna izvedena od obučanih ljudi
- Dobar menadžment programa hranjenja i tehnika hranjenja
- Dobru bio – sigurnost.
- Skučivanje i oprema

OBJEKAT I OPREMA

Starost u ned.		Pod		Kavezi	
		5 – 10	10 – 17	5 – 10	10 – 17
Ventilacija	Minimum po h / kg	4 m ³	4 m ³	4 m ³	4 m ³
Gustina naseljenosti	ptice / m ²	15	10	15	10
	ptice / m ² (topla klima)	12	9	12	9
	cm ² / ptica			220	350
Snabdevanje vodom	ptica / hranilica	100	100		
	ptica / hranilica (topla klima)	75	75		
	ptica / niplica	9	8	10 (1)	10 (1)
Snabdevanje hranom	cm lanca za hranjenje	5	7	4	6
	ptice / okrugle hranilice	25	23	25	23

(1) Obezbediti da sve ptice imaju pristup najmanje na 2 niplice

DOBRO PRAĆENJE SA NEDELJNOM PROVEROM RAZVOJA

Nedeljna kontrola rasta je obavezna da biste proverili evoluciju jata. Što pre saznate, to pre ćete korigovati.

CILJEVI UZGAJANJA

- Proizvesti uniformno jato sa usklađivanjem telesne težine i ciljanog uzrasta u polnoj zrelosti.
- Dobiti tačnu telesnu težinu sa 4 nedelje da bi se odredio okvir razvoja.
- Postići postojan rast između 4 i 16 nedelje sa dobrim razvojem digestivnog trakta

CILJEVI U PROIZVODNJI

- Obezbediti da između 5% proizvodnje do špica produktivnosti telesne težine porastu bar 300 grama za smeđe koke nosilje i 200 grama kod belih koka nosilja. Iz ovih razloga, važno je da se vrši kontrola telesne težine na nedeljnoj osnovi od 0 do 30 nedelja uzrasta i posle toga, bar jednom mesečno.
- Kontrolisanje kvantiteta distribuirane hrane da ne bi bilo nasumično i kako bi se obezbedio dobar rast zato što zahtevi variraju u skladu sa:
 - Energetskim nivoom režima ishrane
 - Temperature objekta
 - Zdravstvenog stanja jata

TRIMAŽA KLJUNA – DELIKATNA OPERACIJA

Ova operacija se obično vrši iz dva glavna razloga:

- Da bi se sprečio dalje ključanje i kanibalizam
- Da bi se smanjilo trošenje hrane

Trimaža kljuna je delikatna operacija i samo stručno obučene osobe mogu da je izvode. Ako se nestručno uradi može dovesti da ptice imaju poteškoća u uzimanju hrane i vode i da dovedu do neuniformnosti jata kao posledicu.

DOBA ZA TRIMAŽU

Kao dodatak tehničkim preporukama, bilo koji lokalni zakoni i regulative koji se tiču dobrobiti životinja trebalo bi da budu razmotreni.

Odluka kada treba da pristupimo trimaži kljuna najviše zavisi od sistema držanja i lokalnih regulisanja:

- U proizvodnji u kavezima, u tamnim kućama, kada je intenzitet veštačkog svetla nizak, kljunovi treba da budu trimirani kod jednodnevni pilića ili od 7 do 10 dana.
- produkcija u objektima sa otvorenom stranom dovodi do izlaganja visokom prirodnom svetlosnom intenzitetu, samo jedna seča kljuna u sedam do deset dana neće u potpunosti sprečiti kljucanje. Pod ovim uslovima, trimaža kljuna bi trebalo da se uradi dva puta: blago orezivanje desetog dana i onda druga operacija između 8 i 10 nedelja starosti kada lokalna regulativa to dopušta.

TOKOM TRIMAŽE KLJUNA- NA ŠTA POSEBNO TREBA OBRATITI PAŽNJU

Vršilac trimaže bi trebalo da sedne udobno tako da svaki kljun se poreže na isti način.

- Ne žurite u procesu: suviše visoka stopa (broj ptica u minuti) mogla bi dovesti do veće šanse za grešku ili slabu jednobraznost.
- Promenite oštricu kada je neophodno; maksimalno preporučena upotreba oštrice je 5000 ptica.
- Budite sigurni da se jezik ptica ne opeče.

NAKON TRIMAŽE KLJUNA, NA ŠTA TREBA OBRATITI PAŽNJU

- Povećati nivo vode u pojilicama i smanjite pritisak vode u lulicama da olakšate pticama da piju.
- Obezbediti da je dubina hranjenja adekvatna, ne prazniti hranilice nedelju dana nakon trimaže.

Trimaža kljuna je veoma delikatna operacija i jako je važno da bude urađena korektno. Neodgovarajuća trimaža kljuna može oštetiti dugovečnost i jednobraznost ptice i kao posledica negativno se odraziti na karakteristike celog jata.

OPŠTI PRINCIPI PROGRAMA OSVETLJAVANJA U PERIODU ODGOJA

Pilići su osetljivi na promene u trajanju osvetljavanja i ovo će uticati na doba polne zelosti. Pored toga, na konzumiranje hrane u velikoj meri utiče trajanje dužine dana. Programi osvetljavanja imaju, stoga, različite ciljeve.

Tokom uzgoja, oni nam omogućuju da pospešimo rast i da kontroliramo polnu zrelost ptica.

Iz ovih razloga, smatramo da je program osvetljenja suštinski važno doseći;

- preporučena telesna težina sa 5% nosivosti
- da bi dobili težinu jajeta koja odgovara cilju od početka jata
- da bi dostigle natprosečnu proizvodnju

PROGRAM OSVETLJAVANJA I RASTA

Kao dodatni uticaj na rast, program svetlosti igra odlučujuću ulogu iz 3 suštinska razloga:

- progresivni rast digestivnog trakta
- postepena adaptacija na biološki časovnik (iznad svega, anticipiranje tamnog period)
- nedostatak noćnog perioda , podržava se kada su mračni periodi suviše dugi.

Voljka se koristi tokom ovih perioda konzumiranja kao organ skladištenja.

Uvođenje mračnog perioda od početka perioda uzgajanja je važno za progresivni razvoj kapaciteta voljke koja igra ulogu rezervoara hrane. Ipak, količina skladištene hrane ostaje nedovoljna za noćne energetske potrebe.

KONTOLA POLNE ZRELOSTI

Namena programa osvetljenja je da kontrolira doba početka nosivosti i iznad svega da izbegne nedostatnost varijabila u prirodnoj dužini dana. Ne potcenjujte efekat čak i najmanje varijacije u dužini dana.

ULOGA TELESNE TEŽINE

- Svetlosna stimulacija nije neophodna da bi se stimulisala produktivnost čak i kad su pilići uzgajani pod veoma kratkom dužinom dana.
- Ogled izveden od strane Lujsa 1996. Pokazuje da sa dužinom dana većom ili jednakom od 10 sati, starost 50% nosivosti se ne menja ili se menja samo malo. S druge strane, dužina dana od 8 sati dovodi do kasnijeg polnog sazrevanja za jednu nedelju. Ovo odlaganje zrelosti sa 8 sati se objašnjava sa nižim rastom dobijenim u poređenju sa 10 sati programa osvetljavanja.
- Ove opservacije su potvrđene u latitudama u blizini Ekvatora. Sa veoma malom promenom dužine dana, mi smo videli da polna zrelost se uglavnom aktivira sa dobijanjem adekvatne telesne težine.

Što je veća geografska širina, veća je razlika u sazrevanju između zimskih i letnjih jata.

SVETLOSNA STIMULACIJA

- Promenljivost trajanja svetla jako utiče na polnu zrelost. Pod određenim uslovima, možemo da posmatramo reakciju na stimulaciju svetlosti od 6 nedelja starosti. Ipak najosteljiviji period je između 10 i 12 nedelja starosti.
- U skladu sa programima koji se koriste, uzrast od 50% nosivosti, može varirati do 6 nedelja.

Stimulacija svetlošću će promeniti težinu ptica kod polne zrelosti i kao posledicu, težina jajeta koja je direktno vezana sa telesnom težinom ptice kod prvog jajeta. Težina ptice u polnoj zrelosti će biti 75 grama manja kada je svetlosna stimulacija pojačana jednu nedelju.

Broj jaja biće veći ali težina jajeta će biti smanjena za 1 gram. Totalna masa proizvedenog jajeta ne izgleda da će biti osujećena razumnim varijacijama u doba polne zrelosti (Lujs 1997). Iz ovog razloga bolje je odrediti vreme svetlosne stimulacije u skladu sa telesnom težinom pre nego sa starošću ptice.

INTENZITET SVETLA U ODGOJU

Određena informacija je dostupna. Ipak neki posao je pokazao da intenzitet svetla može biti veoma nizak. Moris 1996 je pokazao da intenzitet jači do 1 luksa ne menja polnu zrelost.

Idealan intenzitet svetla će biti u praksi određen sledeći potrebama:

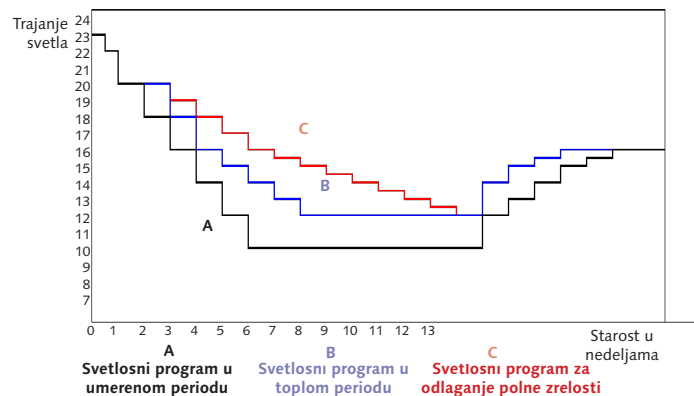
- svetlo potrebno da bi se ispitalo zdravlje ptica.
- stepen zatamnjenja zgrade (svetlo prodire u)
- Intenzitet koji se koristi tokom perioda nošenja.

Programi osvetljavanja treba da budu prilagođeni mogućnostima uzgajanja (sistemi tamne ili otvorene kuće) uslovima proizvodnje, klimatskim uslovima i profile težine jajeta zahteva tržište.

Da bi dobili efikasnu svetlosnu stimulaciju, povećanje dužine dana treba da bude ujutro. Za sisteme uzgajanja u tamnoj kući i proizvodnji u sistemu otvorene kuće, neophodno je održati visok intenzitet svetlosti kroz ceo period uzgajanja da bi se izbeglo naglo povećanje intenziteta svetla.

Programi osvetljavanja koji su sugerisani su samo smernice. One treba da budu prilagođene realnim okolnostima farme za uzgajanje i u skladu sa prethodno dobijenim performansama.

Vodič za svetlosni program za odgoj u zatvorenim objektima



Smatramo da je važno da se postigne preporučena težina tela uz svetlosnu stimulaciju i na 5% nosivosti, da bi se dobila težina jajeta koja se prilagođava ciljevima od početka nosivosti i da bismo dobili izuzetno visoku produktivnost.

PERIOD PROIZVODNJE

PRENOŠENJE I POČETAK NOSIVOSTI

Preseljenje od farme za uzgajanje do objekta za proizvodnju je najveći stres, praćen promenama okoline (temperature, vlažnost...) i opreme. Trebalo bi da bude izveden što brže moguće, idealno da bude završeno za dan. Budite sigurni da je kuća za proizvodnju čista, dezinfikovana i da je temperature bude minimum 17 stepeniC.

Tada između prenosa i špica proizvodnje, brzo povećanje prehranjivanja je neophodno kako ptica treba da pokrije:

- njene potrebe da raste do telesne težine odrasle jedinke
- njene potrebe da dosegne vrh proizvodnje
- njene potrebe da brzo dođe do porasta težine jajeta.

DOBA ZA PRESELJENJE JATA

Savetujemo prenošenje ptica u 16 nedelji, možda čak i u 15, ali nikada posle 17 nedelje.

Zbog stresa kojem će ptice biti izložene tokom prenošenja i posle:

- Izuzetno je važno da je transfer kompletiran pre pronosa prvog jajeta.
- Većinski razvoj reproduktivnih organa (jajnici i jajovodi) dešava se tokom 10 dana pre prvog jajeta.
- Savetujemo da se vakcinacija obavi bar nedelju dana pre prenosa, tako da dobiju dobru reakciju na vakcinu.
- Uništavanje crva jata, ako je neophodno, se najbolje radi poslednjih dana pre preseljenja, u zavisnosti od sredstva za uništavanje crva. Kasnije prenošenje često dovodi do odlaganja početka nosivosti i veće smrtnosti i povećava rizik od nošenja na pod u ne kavezim sistemima.

OBRATITI PAŽNJU NA UTOVAR I TRANSPORT

Sledeća pravila treba da minimiziraju stres kod hvatanja ptica i utovara i tokom kasnijeg transporta:

- Ptice bi trebalo da imaju prazan digestivni trakt u trenutku utovara i tokom kasnijeg transporta.
- izaberite najbolje vreme za transport danju ili noću u zavisnosti od vremenskih prilika.
- Kutije, kontejneri, oprema, kamioni itd. Moraju biti u potpunosti čisti i dezinfikovani.

- Budite sigurni da se vazduh slobodno kreće kroz kutije, ili zaštitite piliće do direktnog protoka vazduha. Kontejneri ili kutije ne treba da budu prenatrpani naročito u toploj klimi ili kod dužih transporta.
- Izbegnite nepotrebna zaustavljanja tokom prenosa ptica.

SVETLO KAO SREDSTVO ZA POSPEŠIVANJA BRZE ADAPTACIJE NA NOVU SREDINU

Neposredno nakon dolaska ptica u objekat, veoma je važno da se sprovedu sledeće tehnike da bi se pticama pomoglo da se adaptiraju na novo okruženje, naročito za kaveze i sisteme napajanja.

- Primenite 22 sata svetla prvog dana
- Trajanje osvetljavanja bi trebalo da bude podešeno u skladu sa onim što se koristi tokom uzgajanja.
- Povećati intenzitet svetla na 4 do 7 dana da biste pomogli pticama u najtamnijim kavezima da bi prinašli pojilice

POSPEŠIVANJE KONZUMIRANJA VODE

Ptice mogu da dehidriraju tokom transporta. Gubitak vode se rangira između 0.3% i 0.5% na sat u skladu sa atmosferskim uslovima.

- Pilići treba da piju pre hranjenja : izostanak hrane im pomaže da nađu pojilicu lakše.
- Proverite da li su pojilice isprane pre dolaska pilića.
- Sačekajte 3 do 4 sata pre distribucije hrane i proverite da li sistem za pojanje radi kako treba.
- Ako pilići nisu navikli na pojilice, smanjite pritisak i pustite vodu da curi tokom prvih par dana.
- Ako su pojilice planirane za proizvodnju, korisno je dodati bar jednu pojilicu na 200 ptica ostalim elementima za napajanje koje se koriste pri uzgajanju, kao «pojilice za učenje».
- Dnevna kontrola konzumiranja vode je od izuzetnog značaja.

HRANJENJE FIZIOLOŠKIH POTREBA

- Oko 2 nedelje pre polaganja prvog jajeta, medularna kost koja služi kao rezervoar kalcijuma za formiranje ljuske jajeta se razvija. Stoga režim ishrane pre nošenja koji treba primeniti, treba da sadrži dovoljno kalcijuma i fosfora zbog formiranje ove kosti. Ovaj režim ishrane treba primeniti na jata čim proizvodnja dostigne 2% kako bi se izbegla demineralizacija.

- Potom, rana prehrana jata sa visokom koncentracijom amino kiselina (oko 7% viša nego obično) trebalo bi da se primeni. Ova hrana treba da zadovolji potrebe rane produkcije, rasta i reproduktivnog razvoja.

POSPEŠIVANJE UZIMANJA HRANE

Od početka proizvodnje do vrhunca produkcije, konzumiranje hrane raste za 40% da bi se omogućilo da ptice mogu da namire svoje potrebe za proizvodnju jaja i rast.

Da bi se poboljšao apetit ptica i prehrana, sledeće savete treba praktično primeniti:

- Održavati temperature u nosivosti što je bliže moguće temperaturi kojoj su se ptice aklimatizovale tokom odgoja.
- Smanjite varijacije temperature i izbegnite isušivanje vazduha.
- Koristite prilagođeno trajanje svetla, dostižući 15 sati svetla kod 50% proizvodnje.
- Obezbediti 90 minuta da 2 sata dodatnog svetla sredinom mračnog perioda što će pomoći da se dobije korektna telesna težina omogućivanjem ekstra prehrane (ponoćna prehrana).
- Ograničiti broj distribucije hrane u skladu sa opremom da bi izbegli selektivno hranjenje i grabež za velike komade koji mogu dovesti do izostanka uniformnosti.
- Adaptirati vreme hranjenja da bi se se postiglo 60% konzumiranja hrane u poslednjih 6 sati dana i da bi imali prazne hranilice 2 do 3 sata sredinom dana. Ova tehnika izbegava stvaranje finih čestica kao posledicu negativnog efekta na uzimanje hrane.
- Koristiti hranu za proizvodnju sa tačnim odnosom (80% čestica između 0.5 i 3.2 dijametra)

MONITORING PARAMETARA SREDINE I PROIZVODNJE

Bliska kontrola sledećih parametara će vam pomoći da proverite stvarni razvoj jata tokom kritičnog perioda za buduće performance:

- Prehrana (dnevno)
- Pojenje (dnevno) / ondost voda / hrana
- Minimalna i maksimalna temperatura i relativna vlažnost (dnevno)

- Razvoj telesne težine (nedeljno do špica nosivosti) rast ptica do 35 nedelja starosti.
- Razvoj težine jajeta (dnevno ili prvih nedelja jata)

OPŠTI PRINCIPI PROGRAMA OSVETLJAVANJA TOKOM PROIZVODNOG PERIODA

U produkciji kao i u uzgajanju, program osvetljavanja uveliko utiče na konzumiranje hrane. Pored toga, tokom celog svog života, pile ostaje osetljivo na promene u trajanju osvetljavanja.

Cilj programa osvetljavanja tokom proizvodnog perioda je:

- Da pospeši rast na početku jata
- Da smanji štetne efekte od skraćanja dnevnog svetla
- Da kontroliše živost kroz upravljanje intenzitetom svetla
- Da poboljša kvalitet ljuske jajeta

Drugi programi osvetljavanja mogu se takođe primeniti tokom produktivnog perioda da bi se prilagodila težina jajeta zahtevima tržišta, da bi se poboljšao kvalitet ljuske ili da bi se kontrolisalo uzimanje hrane za neke vrste.

INTENZITET SVETLA U PRODUKCIJI

Intenzitet svetla je obavezno nizak. Nema značajnih razlika koje se zapazile u različitim testovima sa današnjom živinom. Ali kao što je to konstatovano za period uzgajanja, mi pospešujemo rast intenziteta svetla na nekoliko dana od vremena prenosa da bismo pomogli ptici da otkrije svoju novu sredinu i da bi lako našli sistem hranjenja i napajanja.

Stoga, intenzitet svetla može biti smanjen korak po korak do minimuma od 0.5luxa na nivou prehrane u tamnim delovima objekta , sve dok stanje uzgajanja ne pređe na 10 luxa. Postoji čvrsta veza između aktivnosti ptice, gustine naseljenosti i gubitka perja tokom produkcije.

KAKO DA POBOLJŠAMO KVALITET LJUSKE

Sve metode koje dovode do porasta količine kalcijuma koji se nalazi želucu pre nego što se svetlo ugasi da svare rastvoriv oblik kalcijuma nakon što se svetlo upali, imaju pozitivan efekat na kvalitet ljuske. Skladno transferu mi savetujemo:

Za smeđe nosilje:

- Pospešiti maksimalan unos hrane tokom poslednjih 6 sati dana (dodavati 6-7 sati pre gašenja svetla)
- Podesiti da hranilice budu prazne sredinom dana da bi poboljšali uzimanje hrane popodne.
- Dodati hranu tokom noći u svetlosnom period od 1-2 sata, 4 sata nakon što se svetla ugase ako se ponoćno svetlo koristi ili su svetla upaljena.
- Osigurati da sadržaj kalcijuma u hrani ima 70% u česticama od 2 do 4mm da bismo pospešili želudac i skladištenje za noćni period.
- Obezbediti 30% kalcijuma u lako rastvorivom prahu za laku pristupnost kada su svetla upaljena.

Važna napomena:

Za vreme toplih dana ili leti, toplotni udar može odložiti vreme ovipozicije, naročito kada se ptice zadišu. Zadihanje dovodi do gubitka ugljen dioksida i bikarbonata u krvnoj plazmi. Kao posledicu vreme ovipozicije se pomera. U ovim okolnostima, maksimalna mogućnost prehrane je tokom ponoćnog osvetljenja i rano ujutro da bi se održala produktivnost i kvalitet ljuske.

PODEŠAVANJE JAJETA U SKLADU SA ZAHTEVIMA TRŽIŠTA

Proizvođači jaja žele da proizvedu jaja veličine koja se uklapa sa zahtevom tržišta i na posletku zadovoljava potrebe kupaca i optimizira margine/škart.

Glavni faktori koji utiču na jaje su:

- Genetski aspekti
- Telesna težina i polna zrelost (tako da je vreme prvog jajeta određeno)
- Konzumiranje hrane i rast od prvog jajeta do dostizanja težine odrasle jedinke
- Hranljivi sastojci

VODA NAJKRITIČNIJI SASTOJAK U ISHRANI

Voda je najkritičniji nutrijent za živinu. Dnevna kontrola konzumiranja vode je bitna. Ako životinja ne pije, neće jesti i neće proizvoditi.

KVALITET VODE

Dobar kvalitet vode za piće je veoma značajan za produktivnost životinje. Ptice moraju imati lak pristup pijaćoj vodi. Voda mora biti sveža i bistra. Ukus i miris su izgleda manje važni pticama, ali su indikatori kvaliteta vode.

Detaljno:

Parameter	Živina	
	Dobar kvalitet	Nije za upotrebu
PH	5 – 8,5	<4 and >9
Amonijak mg/l	<2,0	>10
Nitriti mg/l	<0,1	>1,0
Nitrati mg/l	<100	>200
Hloridi mg/l	<250	>2000
Natrijum mg/l	<800	>1500
Sulfati mg/l	<150	>250
Gvožđe mg/l	<0,5	>2,5
Mangan mg/l	<1,0	>2,0
"krečnjak/kreda sadržaj"	<20	>25
"oksidirajuća organska materija" mg/l	<50	>200
H2S	Nije utvrđeno	Nije utvrđeno
Koliformne bakterije cfu/ml	<100	>100
Ukupna mikroflora cfu/ml	<100.000	>100.000

POKAZATELJI KVALITETA VODE

Vrednost svake analize zavisi kada, gde i kako se uzima uzorak (gde ulazi objekat ili na kraju sistema). Ne treba zaboraviti da se analiza odnosi samo na kvalitet vode u vreme kada je uzorak uzet i nikad nije garancija njenog kvaliteta drugi put.

Kada farme imaju sopstveno snabdevanje vodom, neophodno je da se uzima uzorak dva puta godišnje (jednom krajem zime, drugi put krajem leta). Na farmama koje se snabdevaju vodom iz drugih izvora (glavni vodovod) adekvatna je godišnja kontrola vode važno je shvatiti da natrium thiosulfat koji sadrže bočice iz laboratorija izvodi bakteriološke testove vode, samo neutrališe hlorid i varikinu. Nema dejstvo na kvatarnarne amonijake sastojeke.

KONZUMIRANJE VODE

Konzumiranje vode zavisi od ambijentalne temperature. Iznad 20C, uzumanje raste da bi omogućilo pticama da održe telesnu temperaturu (respiratorna evaporacija)

Odnos hranjenja i napajanja u zavisnosti od temperature u period uzgajanja i leganja. Aktuelno konzumiranje zavisi od temperature i vlažnosti ambijetnalnog vazduha. Sledeća tabela prikazuje vezu između konzumiranja hrane i vode u zavisnosti od kućne temperature:

Odnos vode i hrane u zavisnosti od temperature u odgoju i proizvodnji

Temperature	odgoja	proizvodnju
15°C	1.6	1.70 (210 ml)
20°C	1.7	1.80 (205 ml)
25°C	2.3	2.10 (230 ml)
30°C	3.0	3.10 (320 ml)

U toplim periodima je važno da se obezbedi hladna voda za ptice. U vrućim klimatskim pojasevima, sveža voda će poboljšati produktivnost. Ovo je čini se izuzetno važno da se spreči direktni sunčevi zraci na rezervoar sa vodom.

TABELA KONVERZIJE

1 mtr.	=3.282 feet	1 foot	=0.305 mtr.
1 sq. mtr.	=10.76 sq. feet	1 sq. foot	=0.093 sq. mtr.
1 cub. mtr.	=35.316 cub. feet	1 cub. foot	=0.028317 cub. m.
1 cm.	=0.394 inches	1 inch	=2.54 cm.
1 sq. cm.	=0.155 sq. inch	1 sq. inch	=6.45 sq. cm.
1 kg.	=2.205 lbs.	1 lb.	=0.454 kg.
1 g.	=0.035 ozs.	1 oz.	=28.35 g.
1 ltr.	=0.22 gallons	1 gallon	=4.54 ltr.

1 cubic meter/kilogram/hour	=16.016 cubic feet/lb./hour
1 cubic foot/lb./hour	=0.0624 cubic meter/kilogram/hour

F °	=9/5 °C+32	°C	=5/9 (°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

1 Joule per second = 1 Watt = Volt x Ampere

1 KJ	=1000J	Ex. large	=63.8-70.9
1 MJ	=1000KJ	Large	=56.7-63.8
1 MJ	=239 Kcal	Medium	=49.6-56.7
1 Kcal	=4.2 KJ	Small	=42.5-49.6
1 KWh	=3.6MJ - 860 Kcal		
1 BTU	=1055 J		

OSPORA VANJE GARANCIJE

U institutu za selekciju životinja BV (ISA) je vođena sa najvećom mogućom brigom i posvećenošću za korisnika menadžersko proizvodnom vodiču. Nema potpune i eksplicitne garancije koje daje ISA tačnosti i informisali i pomogli ISA korisnicima na razne načine proizvodnje da bi se poboljšali njihovi proizvodni rezultati za vreme korišćenja ISA proizvoda. Ipak specifične okolnosti na farmi kupca može uticati na iskoristivost i pouzdanost izjava i informacija navedenih u ovom menadžerskom vodiču.

Ovo uputstvo za menadžment jatima je sačinjen sveobuhvatnosti datih informacija u ovom vodiču. Primenjujući informacije koje su date u ovom uputstvu za rukovanje u sredini korisničke proizvodnje ostavlja se korisniku da odluči da će je primenit u potpunosti. ISA ne odgovara za bilo kakve gubitke ili štete koji nastanu, a navedene su u ugovoru, usled pogrešne ili na bilo koji drugi način neodgovarajuće primene informacija koje su sadržane u uputstvu mogu biti u suprotnosti sa korisnošću i pozdanošću tvrdnji i informacija koje su pomenuti u ovom uputstvu.

