

BROILER

Pocket Guide

2018



Panimula

Binuo ang Pocket Guide na ito bilang dagdag sa Ross® Broiler Management Handbook. Gamitin ito para sa madali at praktikal na sanggunian para sa pamamahala ng mga broiler. Naglalaman ang bawat seksyon ng mga cross-reference sa mga mahahalagang seksyon ng Ross Broiler Management Handbook kung saan matatapan ang karagdagang impormasyon, kung kinakailangan.

Hindi inilaan ang Pocket Guide na ito para magbigay ng tiyak na impormasyon para sa lahat ng aspeto ng pamamahala ng mga broiler, ngunit nagbibigay-pansin sa mahahalagang kasanayan sa pamamahala, na kung makaligtaan, ay maaaring magpababa sa performance.

Performance

Ibinubuod ng Pocket Guide na ito ang pinakamahusay na kasanayan sa pamamahala ng mga broiler na pinananatili sa mahusay na kondisyon sa nutrisyon, pamamahala, at kalusugan, at isinasaalang-alang ang pinaka-naaangkop para sa pagkamit ng mahusay na performance (buhay man o sa pamamagitan ng pagproseso), kalusugan, at kapakanan ng broiler.

Gayunpaman, ang impormasyon sa Pocket Guide na ito ay hindi pa rin nagtitiyak ng pare-parehong performance dahil sa maraming dahilan.

Para sa karagdagang impormasyon para sa pamamahala ng mga broiler na Ross, makipag-ugnayan sa lokal na kinatawan sa inyong lugar.

www.aviagen.com

Nilalaman

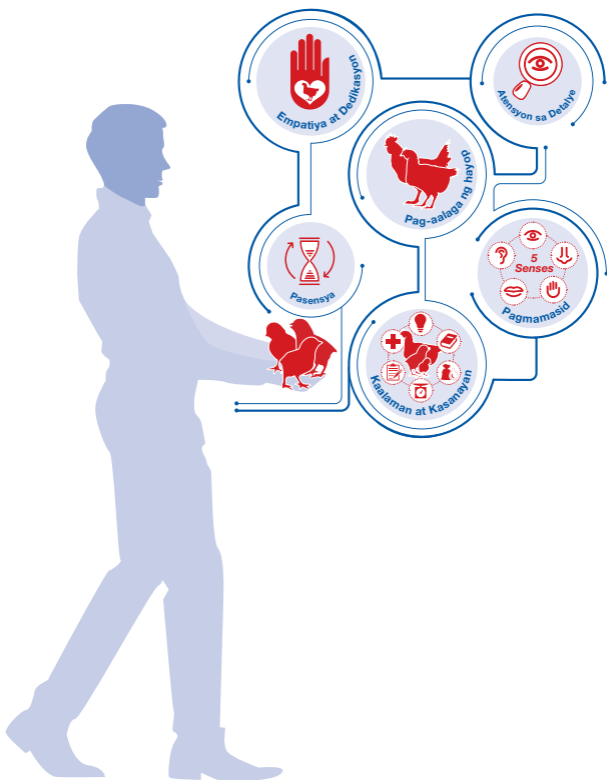
05	Stockmanship
Seksyon 1	Pamamahala ng Sisiw
09	Pamamahala ng Sisiw
12	Pamamahala ng Brooding
Seksyon 2	Pagbibigay ng Patuka at Tubig
19	Programa ng Pagpapatuka
20	Klase ng Patuka at Pisikal na Kalidad
23	Pagpapatuka ng Whole Grain
23	Pagpapatuka sa Mainit na Kondisyon ng Kapaligiran
24	Painuman
26	Patukaan
Seksyon 3	Kalusugan at Biosecurity
28	Kalusugan at Biosecurity
32	Pag-iwas sa Banta ng Sakit
33	Pag-iimbestiga sa Sakit
37	Pagtukoy ng Sakit
Seksyon 4	Pabahay at Kapaligiran
38	Mga Air Contaminant
39	Mga Sistema sa Pabahay at Bentilasyon
44	Pailaw
45	Pamamahala ng Litter
45	Stocking Density

Seksyon 5	Pagsubaybay sa Aktwal na Timbang at Pagkakapantay-pantay ng Performance
46	Mano-manong Pagkuha ng Timbang
48	Mga Awtomatikong Sistema ng Pagkuha ng Timbang
48	Magkaibang Datos ng Timbang
Seksyon 6	Pamamahala Bago i-Proseso
49	Paghahanda para sa Harvest
51	Harvest
52	Transportasyon
Mga Appendix	Mga Appendix
53	Appendix 1 - Mga Rekord ng Produksyon
56	Appendix 2 - Mga Pangunahing Parameter ng Performance
60	Appendix 3 - Paglutas ng Problema

Mahusay na stockmanship

Mahalaga ang stockmanship para sa kapakanan at performance ng mga broiler, at kabuuang profitability.

Ang isang mahusay na stockman ay kayang mabilis na matukoy at matugunan ang mga problema sa manukan.



Ang stockmanship ay isang tuloy-tuloy na proseso na gumagamit ng lahat ng pandama para masubaybayan ang mga alagang manok.

Pakikinig

Makinig sa paghuni at mga tunog ng paghinga ng mga manok. Makinig sa mga mekanikal na tunog ng mga fan bearing at mga feed auger.

Amoy

Pansinin ang mga amoy sa kapaligiran tulad ng antas ng ammonia. Sariwa ba ang hangin o kulob?

Pakiramdam

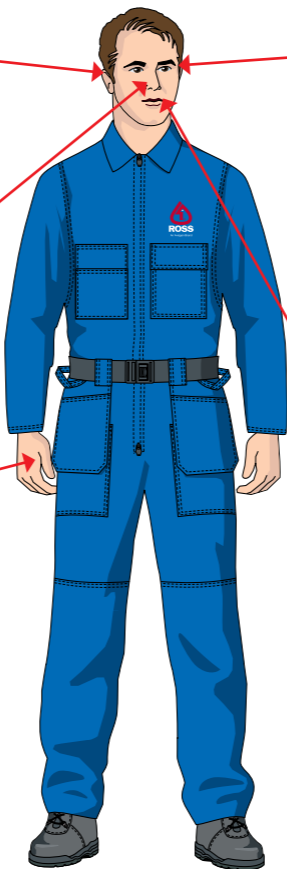
Hawakan ang mga manok para masuri ang crop fill at tingnan ang pangkalahatang kondisyon (hugis ng dibdib at kondisyon ng balahibo). Pansinin ang dampi ng hangin sa iyong balat. Mayroon bang ihip ng mainit o malamig na hangin? Ano ang pakiramdam ng temperatura sa bahay?

Pagtingin

Obserbahan ang galaw ng mga manok tulad ng distribusyon sa bahay at bilang ng mga kumakain, umiinom at nagpapahinga. Obserbahan ang kapaligiran tulad ng alikabok sa hangin at kalidad ng litter. Obserbahan ang kalusugan at pagkilos tulad ng tindig, pagkaalerto, mga mata, at paglakad.

Panlasa

Kalidad ng tubig at patuka.



Huminto para suriin ang bilang ng indibidwal na manok para sa sumusunod:

Tuka at dila

Kailangang walang nasal discharge (o patukang dumidikit sa tuka), at walang tanda ng kakaibang kulay ang dila.

Butsi

Kumakain ba sila? May kasama bang litter ang butsi? Sobrang tigas o lambot ba ng butsi?

Indikasyon ito ng availability ng tubig.

Dibdib

Kailangang malinis at walang paltos.

Kalusugan ng binti

Paano maglakad ang mga manok?

Kailangang malinis ang mga hock at walang marka ng iritasyon.

Mga Mata

Kailangang malinaw, walang tanda ng iritasyon.

Balahibo

Kailangang malinis at walang nakausling balahibo.

Vent

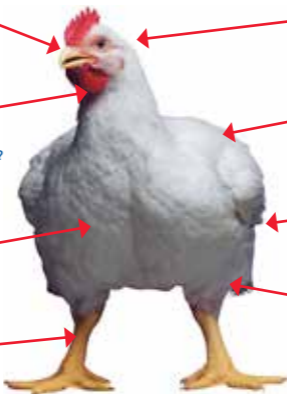
Kailangang malinis at walang tanda ng basang dumi.

Balat

Kailangang malinis at walang gasgas o marka ng hockburn.

Paa

Dapat malinis at walang mga marka ng iritasyon.



- I-kumpara ang impormasyong ito gamit ang iyong 'stock sense' sa aktwal na mga rekord ng farm - nasa target ba ang mga alagang manok?
- Imbestigahan ang kahit na anong iregularidad at bumuo ng plano para solusyonan ang mga isyu.

PAG-AASIKASO NG MGA MANOK

Mahalagang asikasuhin ang lahat ng mga manok sa kalmado at tamang paraan sa lahat ng oras.

Kailangang may karanasan at may angkop na kasanayan ang lahat ng taong nag-aalaga sa mga manok para angkop ang kanilang mga pamamaraan ayon sa aktibidad at edad.

Pamamahala ng Sisiw

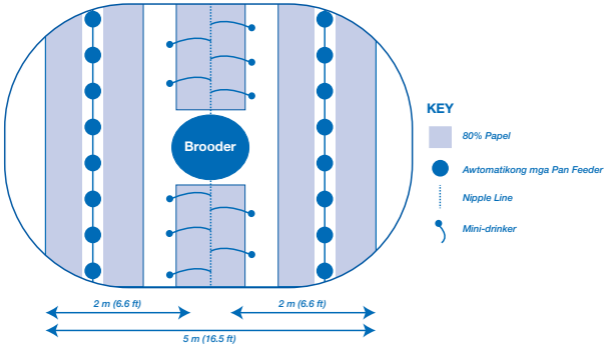
Paghahanda ng Farm

- Linisin at i-disinfect ang pabahay bago ilagay ang mga sisiw.
- Kailangang painitin muna ang mga bahay nang hindi bababa sa 24 na oras bago ilagay ang mga sisiw.
- Ang inirerekomendang kundisyon ng kapaligaran sa araw ng pagdating ng mga sisiw ay:
 - Temperatura ng hangin (sinusukat sa lebel ng sisiw kung saan nakalagay ang patuka at tubig):
 - 30°C/86°F para sa buong bahay na brooding.
 - 32°C/90°F sa gilid ng brooder para sa spot brooding.
 - Temperatura ng litter: 28-30°C (82.4-86.0°F).
 - Relative humidity (RH): 60-70%.
- Pantay na ilatag ang litter.

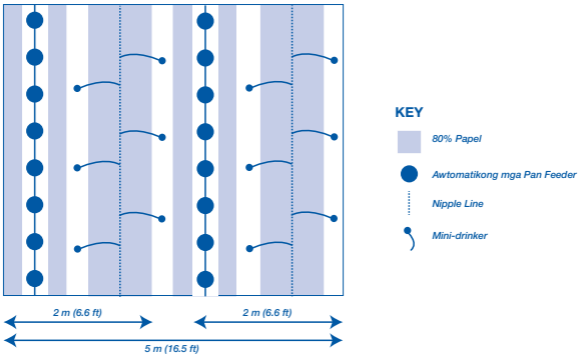
Sitwasyon	Lalim ng Litter
<ul style="list-style-type: none"> • Ideal na pag-set up ng brooding at mga kundisyon nito • Walang isyu sa pagtatapon ng litter • Katamtamang klima 	2-5 cm (0.8-2 in)
<ul style="list-style-type: none"> • Ideal na pag-set up ng brooding at mga kundisyon nito • May problema sa pagtatapon ng litter • Katamtamang klima 	<p style="text-align: center;">2 cm (0.8 in)</p> <p>Hindi inirerekomenda ang mababa sa 2 cm (2 in):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hindi nagbibigay ng sapat na proteksyon mula sa malamig na sahig ng bahay • Magkakaroon ng mababang paghigop ng moisture • Magresulta sa mas madalas na pagdikit sa dumi
<ul style="list-style-type: none"> • Ideal na pag-set up ng brooding at mga kundisyon nito • Walang isyu sa pagtatapon ng litter • Malamig na klima 	5 cm (2 in)

- Agarang gawing available ang patuka at tubig sa mga sisiw.

Karaniwang set-up ng spot brooding (bawat 1000 sisiw).



Karaniwang set-up ng buong bahay na brooding system (bawat 1000 sisiw).



- I-install ang mga nipple line sa 12 na sisiw bawat nipple at mga bell drinker sa minimum na 6 na drinker kada 1,000 sisiw. Magbigay ng 10 karagdagang drinker kada 1,000 sisiw.
- Maglagay ng patukang dust-free crumble o mini-pellet sa mga feeder tray (1 kada 100 sisiw) at/o sa papel (na sumasakop sa hindi bababa sa 80% ng brooding area).
- Ihiwalay ang pag-brood ng mga sisiw na may magkaibang magulang.

Pagdating ng mga Sisiw

- I-unload ang mga sisiw at ilagay agad ang mga ito sa papel sa brooding area.
- Hayaang manatili ang mga sisiw sa loob ng 1-2 oras na may access sa patuka at tubig.
- Suriin ang patuka, tubig, temperatura, at humidity pagkatapos ng 1-2 oras at i-adjust kung kinakailangan.
- Kailangang maglagay ng tinatayang 40 g (1.5 oz) ng patuka bawat sisiw sa mga flat na tray o sa papel at sa mga awtomatikong patukaan.

Kalidad ng Sisiw

Halimbawa ng mga magandang kalidad na sisiw.



- **Malinis pagkapisa.**
- **Tuwid tumayo at maayos maglakad.**
- **Alerto at aktibo.**
- **Walang depormidad, na-absorb nang buo ang yolk sac at maayos ang paghilom ng pusod.**
- **Masayang humuhuni.**

Pamamahala ng Brooding

Ang Unang 10 Araw

- Kung hindi natural na natunaw ang papel, kailangang tanggalin ito mula sa bahay mula sa ika-3 araw.
- Kailangang marahang pinalalaki ang mga brooding ring, kung ginagamit, mula sa ika-3 araw at ganap na tinatangal pagdating ng ika-5-7 na araw.
- Dagdagan ang patuka sa papel/mga feed tray sa regular na mga pagitan sa unang 3-4 na araw.
- Kailangang nasa pangunahing feeding system ang mga manok sa edad na 6-7 araw.
- Unti-unting lumipat sa magandang kalidad ng patukang pellet kapag nakumpleto na ang paglipat sa pangunahing feeding system.
- Magbigay ng 23 oras ng ilaw sa unang 7 araw para mahikayat ang pagkain at pag-inom.

TANDAAN

Subaybayan ang galaw ng mga sisiw para tiyaking tama ang mga kundisyon ng brooding.

Kapaligiran

Ipinapakita sa sumusunod na table ang relasyon sa pagitan ng RH at apparent na temperatura (ang temperaturang nararamdaman ng mga sisiw). Kung nasa labas ng target na range ang RH, kailangang i-adjust ang temperatura ng bahay ayon sa galaw ng mga sisiw. Ang mga temperaturang ipinapakita sa pula ay nasa ideal na range ng humidity.

Edad (araw)	Temperatura ng Dry Bulb sa RH%* °C (°F)			
	40 RH%	50 RH%	60 RH%	70 RH%
Unang araw	36.0 (96.8)	33.2 (91.8)	30.8 (87.4)	29.2 (84.6)
3	33.7 (92.7)	31.2 (88.2)	28.9 (84.0)	27.3 (81.1)
6	32.5 (90.5)	29.9 (85.8)	27.7 (81.9)	26.0 (78.8)
9	31.3 (88.3)	28.6 (83.5)	26.7 (80.1)	25.0 (77.0)
12	30.2 (86.4)	27.8 (82.0)	25.7 (78.3)	24.0 (75.2)
15	29.0 (84.2)	26.8 (80.2)	24.8 (76.6)	23.0 (73.4)
18	27.7 (81.9)	25.5 (77.9)	23.6 (74.5)	21.9 (71.4)
21	26.9 (80.4)	24.7 (76.5)	22.7 (72.9)	21.3 (70.3)
24	25.7 (78.3)	23.5 (74.3)	21.7 (71.1)	20.2 (68.4)
27	24.8 (76.6)	22.7 (72.9)	20.7 (69.3)	19.3 (66.7)

*Nakabatay ang mga kalkulasyon sa temperatura sa isang formula ni Dr. Malcolm Mitchell (Scottish Agricultural College).

Tandaan: Ang mga sisiw na mula sa mga donor flock na 30 linggo o mas bata pa ay nangangailangan sa simula ng temperaturang 1°C o 2°F na mas mainit kaysa sa temperature profile sa itaas.

- Palagiang subaybayan ang temperatura at relative humidity (dalawang beses araw-araw sa unang 5 araw at araw-araw pagkatapos) at suriin ang mga awtomatikong kagamitan kaagapay ng mano-manong pagsusukat sa lebel ng mga sisiw.
- I-calibrate ang mga awtomatikong kagamitan kahit isang beses kada cycle.

TANDAAN

Magtakda ng minimum na rate ng bentilasyon mula sa unang araw para magbigay ng sariwang hangin at matanggal ang mga waste gas at matulungang panatilihin ang mga temperatura at RH sa tamang antas.

Iwasan ang pagpasok ng malamig na hangin.

Gamitin ang galaw ng mga sisiw at mga temperatura ng vent para malaman kung tama ang mga kundisyon sa kapaligiran.

Panimulang Pagsusuri ng mga Sisiw

Subaybayan ang Galaw ng Sisiw

Tama ang mga kondisyon sa kapaligiran: **WALANG KINAKAILANGANG AKSYON.**



Nakakalat nang pantay-pantay at kuntento ang mga sisiw batay sa antas ng ingay.

Masyadong malamig ang mga kondisyon sa kapaligiran: **ITAAS ANG TEMPERATURA AT/O RELATIVE HUMIDITY.**



Nagsisiksikan sa brooder (spot brooding) o nagsasama-sama (whole-house brooding) ang mga sisiw, maingay.

Masyadong mainit ang mga kundisyon sa kapaligiran: **IBABA ANG TEMPERATURA AT/O RELATIVE HUMIDITY.**



Nagsisiksikan ang mga sisiw malapit sa mga dingding ng bahay o sa paligid ng lugar ng brooding, malayo sa mga pinagmumulan ng init at/o humihingal.

PAMAMARAAN

Crop Fill

1. Mangolekta ng 30-40 sisiw sa 3-4 na iba't ibang lugar sa bahay (o paligid kung saan ginagamit ang spot brooding).
2. Marahang pakiramdaman ang butsi ng bawat sisiw:
 - Buo, malambot at mabilog – nahanap ng mga sisiw ang patuka at tubig.
 - Buo pero matigas, salat ang orihinal na patuka – nahanap ng mga sisiw ang patuka pero kaunti o walang tubig.

Ang sisiw sa kaliwa ay may buo at mabilog na butsi habang ang sisiw sa kanan ay may butsing walang laman.



Mga gabay sa pagsusuri sa target na crop fill.

Oras ng Pagsusuri ng Crop Fill Pagkatapos ng Paglagay sa Loob ng Bahay	Target na Crop Fill (% ng Mga Sisiw na may Punong Butsi)
2 oras	75
8 oras	>80
12 oras	>85
24 oras	>95
48 oras	100

TANDAAN

Kailangang masuri at masubaybayan ang crop fill sa unang 48 oras, pero kritikal ang pagkamit sa tamang crop fill sa unang 24 na oras.

Kung hindi nakamit ang target na crop fill, may pumipigil sa mga sisiw sa pagkain at pag-inom at kailangan itong aksyunan.

Temperatura ng Vent ng Sisiw

PAMAMARAAN

Pagsukat sa Temperatura ng Vent ng Sisiw

1. Kuhanin ang temperatura ng vent sa hindi bababa sa 10 sisiw mula sa 5 o higit pang magkakaibang lugar sa bahay sa unang 4-5 araw.
2. Bigyang-pansin ang malamig o mainit na mga lugar ng bahay (halimbawa, mga dingding o sa ilalim ng mga brooder).
3. Marahang pulutin ang sisiw at tignan ang vent, ilagay ang duro ng ThermoScan® thermometer sa balat at itala ang temperatura.
4. Huwag kunan ng temperatura ang mga sisiw na may basa o maruming vent.



Ang ideal na temperatura ng katawan ng sisiw para sa unang 4-5 araw ay 39.4-40.8°C (103-105°F).

Programang Pagpapatuka

Patuka	Edad	Mga Komento
Patukang Starter	0-10 araw (pero puwedeng ipatuka hanggang 14 na araw kung hindi naabot ang mga target na timbang)	Susuportahan ng magandang kalidad na patukang starter ang maagang paglaki at pisyolohikal na development, magtitiyak ng tamang timbang, magandang kalusugan at kapakanan. Kailangang pangunahing nakabatay ang pormulasyon ng patukang starter sa pagkamit ng magandang pisikal na performance at kita, hindi sa presyo ng patuka.
Patukang Grower	11-25 araw	Kasama sa paglipat mula sa patukang starter papuntang grower ang pagbabago ng texture at nutrient density at nangangailangan ng maingat na mapamahalaan para maiwasan ang pagbaba ng performance.
Patukang Finisher	Pagkatapos ng 25 araw	Ang patukang finisher ang bumubuo ng karamihan ng kabuuang kinakain at nagagastos sa pagpapalaki ng broiler, at kailangang maidisenyo para ma-optimize ang kita para sa klase ng karneng nais i-produce. Kailangan ng karagdagang patukang finisher ang mga broiler na lampas sa 42 araw.

- Kailangang regular na nasa-sample ang mga patuka at masuri ang mga sample para matiyak na tama ang sustansyang nilalaman nito.

Panahon ng Pag-withdraw ng Patuka

- Kakailanganin ang withdrawal feed kapag gumamit ng kontroladong sangkap sa patuka.
- Sumangguni sa lokal na batas para matukoy ang kailangang oras ng withdrawal.
- Hindi inirerekomenda ang matinding pagbabawas ng dietary nutrient sa panahon ng withdrawal.

Hiwalay na Pagpapatuka ng Mga Lalaki at Babaeng Broiler

- Pakainin ng parehong patuka ang parehong kasarian.
- Panatilihin pareho ang tagal ng patukang starter para sa parehong kasarian.
- Paikliin ang panahon ng pagpapatuka ng grower at finisher para sa mga babae.

Klase ng Patuka at Pisikal na Kalidad ng Patuka

Ang inirerekomendang uri at laki ng patuka ay nakatala sa ibaba.

Edad	Uri ng patuka	Laki ng Butil
0-10 araw	Nasalang crumble	1.5-3.0 mm na diameter
	Mga maliit na pellet	1.6-2.4 mm na diameter 1.5-3.0 mm ang haba
11-18 araw	Mga maliit na pellet	1.6-2.4 mm na diameter 4.0-7.0 mm ang haba
18 araw hanggang sa harvest	Mga Pellet	3.0-4.0 mm na diameter 5.0-8.0 mm ang haba

Ipinapakita ng mga larawan sa ibaba kung ano ang magandang kalidad na nasalang crumble, pellet at patukang mash.

Patukang starter – mga nasalang piraso.



Magandang kalidad na pellet.



Patukang Mash.



TANDAAN

May negatibong epekto sa performance kung hindi maganda ang pisikal na klase ng patuka.

Laki ng Butil

Maaaring masuri ang pisikal na kalidad ng patuka gamit ang shaker sieve.

Ang shaker sieve ng Ross para sa pagsusuri ng pisikal na kalidad ng patuka.



Ipinapakita ang inirerekomendang sukat ng mga crumb at pellet sa talaan sa ibaba.

Uri	Patukang Starter	Patukang Grower	Patukang Finisher
	Crumb	Pellet (3.5 mm)	Pellet (3.5 mm)
>3 mm	15%	>70%	>70%
>2 mm	40%	20%	20%
>1 mm	35%		
<1 mm	<10%	<10%	<10%

Nasa ibaba ang mga sukat ng butil para sa patukang mash. Layunin na paliitin ang dami ng butil na <1 mm.

Mga Butil	Magaspang na Mash
>3 mm	25%
2–3 mm	25%
1–2 mm	25%
<1 mm	<25%

Pagpapatuka ng Whole Grain

- Kapag idinagdag ang whole grain (trigo, oats o barley) sa patuka, dapat ibalanse ang buong diyeta para makamit ang tamang komposisyon ng mga nutrient.
- Nasa talaan sa ibaba ang ligtas na antas ng pagdagdag ng whole grain sa patuka.

Rasyon	Antas ng Pagdagdag ng Whole Grain
Patukang Starter	Wala
Patukang Grower	Marahang pagdagdag sa 15%
Patukang Finisher	Marahang pagdagdag sa 20%

- Kailangang maganda ang kalidad at walang kontaminasyon ng fungi/toxin ang sangkap.
- Kailangang tanggalin ang whole grain mula sa patuka dalawang araw bago ang paghuli.

Pagpapatuka sa Mainit na Temperatura ng Kapaligiran

- Magbigay ng tamang antas ng balanseng sustansya at gumamit ng mas natutunaw na mga sangkap.
- I-optimize ang klase ng patuka.
- Tiyaking may access ang mga manok sa patuka sa mas malamig na oras.
- Magbigay ng malamig at magandang kalidad na inuming tubig.
- Isaalang-alang ang estratehikong paggamit ng mga bitamina at electrolytes para makatulong sa mga alagang manok na malampasan ang mga stress mula sa mainit na kapaligiran.

Painuman

Uri ng Drinker	Mga Kinakailangan (pagkatapos ng brooding)
Mga Nipple Drinker	<3 kg (6.6 lbs) 12 manok bawat nipple >3 kg (6.6 lbs) 9 na manok bawat nipple
Mga Bell Drinker	8 drinker (40 cm/17 in) kada 1000 manok

- Kailangang magkaroon ng access ang mga manok sa malinis, sariwa, at magandang kalidad na inuming tubig sa loob ng 24 na oras sa isang araw.
 - Subaybayan ang ratio ng patuka at tubig araw-araw.
 - Sa 21°C (70°F), umiinom ng sapat na tubig ang mga manok kapag nananatili ang ratio ng dami ng tubig (l) sa bigat ng patuka (kg) nang malapit sa:
 - 1.8:1 para sa mga bell drinker.
 - 1.7:1 para sa mga nipple drinker na may mga cup.
 - 1.6:1 para sa mga nipple drinker na walang cup.
 - Maaring mas mataas ang ratio ng tubig sa patuka sa mga unang araw at mag-iiba-iba ayon sa temperatura ng kapaligiran.
 - Kailangang nasa pagitan ng 18°C (64°F) at 21°C (70°F) ang ideal na temperatura ng tubig.
 - Magbigay ng mga karagdagang drinker para unang 3 araw.
 - I-adjust ang taas ng drinker araw-araw.
- I-ayon ang taas ng nipple drinker sa edad ng manok.



Kailangang nasa anggulong 35-45° ang likod ng sisiw mula sa sahig.



Habang lumalaki ang mga manok, ang tamang anggulo mula sa sahig ay nasa 75-85°.

- Inirerekomendang flow rate para sa mga nipple drinker.

Edad	Pag-inom ng Tubig
0-7 araw	20 ml/min (0.68 fl oz/min)
7-21 araw	60-70 ml/min (2.03-2.37 fl oz/min)
>21 araw	70-100 ml/min (2.37-3.38 fl oz/min)



Tamang taas ng bell drinker.

- Maglagay ng mga bell drinker sa buong bahay.
- Hindi dapat maglakad ang mga broiler nang higit sa 2 m (6.6 ft) para maka-inom.
- Ang antas ng tubig ay dapat na 0.6 cm (0.2 in) mula sa tuktok ng drinker hanggang sa sampung araw na edad.
- Pagkatapos ng sampung araw, kailangang may 0.6 cm (0.2 in) ng tubig mula sa ibaba ng drinker.

- Panatiliing maayos at malinis ang mga drinker.
- Kapag mainit ang panahon, tataas ang pag-inom ng tubig at kailangang regular na ma-flush ang mga linya ng drinker para panatiliing malamig ang tubig.

Patukaan

Feeding space kada manok para sa iba't ibang uri ng patukaan.

Uri ng Patukaan	Feeder Space
Mga patukaang pan	45-80 manok kada pan (mas mababang ratio para sa mas malalaking manok [>3.5 kg/7.7 lb])
Flat chain/auger*	2.5 cm/manok (1 in/manok)
Mga patukaang tube	70 manok/tube (para sa 38 cm/15 inch diameter na patukaan)

*Pinapatuka ang mga manok sa magkabilang panig ng track

- I-adjust ang taas ng patukaan araw-araw para pantay ang dibdib ng mga manok sa ibaba ng feeder.

Tamang taas ng mga patukaan.



- Kailangang maibahagi nang pantay-pantay ang patuka sa buong sistema ng patukaan.
- Hayaang maubos ng mga manok ang laman ng mga patukaan minsan sa isang araw.
- Punan kaagad kapag naubos.
- Maaaring kailanganing dagdagan ang pagitan ng patukaan kung binago ang programa ng pagapapailaw.

Kalusugan at Biosecurity

Mga potensyal na pagmumulan ng sakit.



Paglilinis

PAMAMARAAN

Paglilinis ng Lugar

1. Planuhin – mga petsa, oras, at mga kinakailangang tao at kagamitan.
2. Pag-kontrol sa insekto - spray-an ang litter, mga kagamitan, at lahat ng mga ibabaw, gamit ang lokal na inirerekomendang insecticide sa oras na maubos ang kawan o 2 linggo bago maubos. Kailangang makumpleto ang ikalawang aplikasyon bago mag-fumigate.
3. Alisin ang alikabok.
4. Unahing mag-spray sa loob ng bahay gamit ang sabon.
5. Alisin ang mga kagamitan.
6. Alisin at itapon ang litter.
7. Hugasan gamit ang pressure washer na may sabong foam at banlawan gamit ang mainit na tubig.
8. Linisin nang maigi ang mga pasilidad ng mga tauhan at pati na ang mga kagamitan.
9. Tiyaking nalinis nang maigi ang panlabas na lugar.

PAMAMARAAN

Paglilinis ng Water System

1. Alisan ng tubig ang mga tubo at tangke.
2. Linisin ang mga linya gamit ang malinis na tubig.
3. Kuskusin ang mga header tank para matanggal ang scale at biofilm deposit at itapon ang tubig sa labas ng bahay.
4. Ibalik ang header tank sa normal na gamit nito at lagyan ng angkop na lebel ng sanitizer solution. Palitan ang takip.
5. Magpadaloy ng sanitizer solution sa mga drinker line mula sa header tank at tiyaking walang mga air lock.
6. Hayaang manatili ang disinfectant nang hindi bababa sa 4 na oras.
7. Alisin at banlawan gamit ang malinis na tubig.
8. Muling lagyan ng malinis na tubig bago dumating ang mga sisiw.

PAMAMARAAN

Paglilinis ng Patukaan

1. Tanggalan ng laman, hugasan, at i-disinfect ang kabuuan ng patukaan.
2. Alisan ng laman ang mga bulk bin at connecting pipe, at kuskusin kung saan maaari. Linisan at takpan nang mahigpit ang lahat ng bukas.
3. I-fumigate kung saan maaari.

Pag-disinfect

- Ang pag-disinfect ay dapat gawin pagkatapos ng lahat ng paglilinis at pagkukumpuni.
- Gumamit ng aprubadong disinfectant at sundan ang mga tagubulin ng manufacturer.
- Maglagay ng disinfectant gamit ang pressure-washer o backpack sprayer.
- Kung partikular na para sa cocci, ang pagdisinfect gamit ang mga gamot o kemikal na naglalabas ng ammonia ay dapat gawin lamang ng mga sanay na tauhan.

Pag-fumigate gamit ang Formalin

- Mapanganib ang pag-fumigate sa mga hayop at tao at hindi pinapahintulutan sa lahat ng bansa. Kung pinapahintulutan ito, kailangang gawin ito ng mga sanay na tauhang sumusunod sa lokal na tuntunin at gabay sa kaligtasan.
- Dapat isagawa agad ang pag-fumigate matapos ang pag-disinfect.
- Kailangang mamasa-masa ang mga ibabaw at ang bahay ay napainit nang hindi bababa sa 21°C (70°F) at may RH na 65% pataas.
- Pagkatapos ng pag-fumigate, panatiliing maiging nakasara ang bahay sa loob ng 24 oras na may mga karatulang NO ENTRY na malinaw na nakikita.
- Kailangang napahanginan nang husto ang bahay bago magpapasok.
- Pagkatapos na mailatag ang malinis na litter, kailangang ulitin ang pag-fumigate.

Pagsusuri ng Paglilinis ng Farm at Kaayusan ng Pag-disinfect

- Kailangang makuha ang mga bacterial count at salmonella isolation kahit na isang beses kada kawan para matukoy kung epektibo ang ginawang paglilinis.
- Kung epektibo ang pag-disinfect, walang kahit na anong uri ng salmonella ang matukoy.

Kalidad ng Tubig

Pamantayan ng kalidad ng tubig para sa mga manok.

Pamantayan	Concentration (ppm)
Total Dissolved Solids	0-1000
pH	5-8*
Sulphates	50-200
Chloride	250
Potassium	<300
Magnesium	50-125
Nitrate	10 (pinakamataas)
Nitrite	trace
Iron	<0.3
Fluoride	2 (pinakamataas)
Bacterial Coliform	0 cfu/ml
Calcium	600 (pinakamataas)
Sodium	50-300

*Kung may mga isyu sa kalusugan ng bituka, kapaki-pakinabang ang mas acidic na tubig na may pH na 5-6.

- Suriin ang kalidad ng tubig kahit na isang beses kada taon (mas madalas kung may mga isyu sa kalidad ng tubig o mga problema sa performance). Pagkatapos linisin ang bahay at bago ilagay ang mga sisiw, mag-sample ng tubig para sa bacterial contamination sa pinagmulan, sa tangke at sa mismong painuman.
- Paglalagay ng Chlorine (kung saan pinapahintulutan) - karaniwang epektibo ang pagbibigay ng 3 hanggang 5 ppm na free chlorine sa painuman sa pag-kontrol ng bacteria ngunit depende ito sa klase ng chlorine component na ginamit.
- Kung problema ang hard water o antas ng iron na mataas sa 3 mg/l, kailangang salain ang tubig gamit ang 40-50 micron na panala.
- Maaring maya't mayang suriin ang suplay ng tubig habang may mga alagang manok:
 - Magpadaloy ng tubig hanggang sa dulo ng bawat linya.
 - Kung maraming nakikitang particulate matter, dapat itong aksyunan.

Pag-iwas sa Sakit

Pagpigil ng mga Sakit na Dala ng mga Tao

- Iwasan ang hindi awtorisadong pagbisita sa farm.
- Maligo sa farm at magpalit ng damit.
- Magpanatili ng rekord ng mga bisita.
- Maghugas at mag-sanitize ng mga kamay at bota kapag pumapasok at lumalabas sa mga bahay.
- Maglinis at mag-disinfect ng lahat ng kagamitan bago dalhin sa loob ng bahay.
- Unahing bisitahin ang pinakabatang kawan.

Pagpigil sa mga Sakit na Dala ng mga Hayop

- Hangga't maaari, gumamit ng “all in/all out” na placement cycle.
- Ang downtime sa pagitan ng mga kawan ay makakabawas sa kontaminasyon ng farm.
- Huwag mag-iwan ng nakakalat na kagamitan, mga materyales o litter.
- Linisin agad ang natapong patuka.
- Itabi ang mga litter material sa mga bag, sa loob ng imbakan o lagayan.
- Tiyaking selyado ang mga imbakan upang hindi mapasok ng ligaw na ibon at iba pang peste.
- Magpanatili ng epektibong programa sa pagkontrol ng daga at iba pang peste.

Pagbabakuna

- Kailangang i-batay ang programa ng pagbabakuna sa umiiral na mga sakit at lokal na suplay ng bakuna.
- Ang mga kawan ay hindi mapoprotektahan ng pagbabakuna lamang laban sa matinding hamon ng sakit at/o maling pamamahala at mga kaugalian sa biosecurity.
- Kailangang makatanggap ang bawat manok ng tamang dosis ng bakuna.

Pag-iimbestiga sa Sakit

Ipinapakita ng talaan sa ibaba ang mga halimbawa ng mga mortality na maaaring kaugnay ng kalidad at kalusugan ng manok, at nagbibigay ng maaring gawing aksyon.

Pag-troubleshoot ng mga karaniwang isyu sa 0-7 araw na edad ng brooding.

Mag-observa	Mag-iimbestiga	Mga Maaaring Dahilan
<p>Mababang Kalidad ng Sisiw:</p> <p>Mas maraming dead on arrival (D.O.A.)</p> <p>Hindi aktibo at mabagal ang reasyon ng mga sisiw, walang enerhiya</p> <p>Pangkalahatang itsura ng sisiw:</p> <p>--Hindi gumaling na mga pusod --Pulang mga hock/tuka --Maitim at kulubot na mga binti --Ibang kulay o mabahong yolk o pusod</p>	<p>Patuka, Sanitasyon, Hangin, at Tubig:</p> <p>Kalusugan ng source flock</p> <p>Paglilipat ng itlog, pag-iimbak, at transportasyon</p> <p>Kalinisan, inkubasyon, at pamamahala ng hatchery</p> <p>Pagpoproseso, paglilipat, at transportasyon ng sisiw</p>	<p>Hindi sapat na diyeta ng source flock</p> <p>Kalusugan at kalagayan ng source flock, hatchery, at kagamitan</p> <p>Maling mga parameter sa pag-iimbak ng itlog, relative humidity, mga temperatura, at pangangalaga ng mga kagamitan</p> <p>Maling moisture loss sa panahon ng inkubasyon</p> <p>Maling temperatura ng inkubasyon</p> <p>Dehydration na sanhi ng mahabang pagitan ng oras ng pagpisa o matagal na pag-alis ng mga sisiw</p>

Pagpapatuloy

Mag-oberba	Mag-imbestiga	Mga Maaaring Dahilan
<p>Maliliit na Sisiw 1-4 na Araw</p>	<p>Patuka, Ilaw, Hangin, Tubig, at Space:</p> <p>Crop fill sa 24 na oras pagkatapos ng pagkakatapos ng sisiw</p> <p>Malapit na patuka at tubig</p> <p>Kalagayan at kapakanan ng mga manok</p>	<p>Mababa sa 95% ng mga sisiw ang may sapat na crop fill pagkatapos ng 24 na oras</p> <p>Mahinang mga sisiw</p> <p>Hindi sapat na patukaan at inuman</p> <p>Hindi sapat na lebel ng patuka at tubig</p> <p>Mga isyu sa lokasyon at pagpapanatili ng kagamitan</p> <p>Hindi naaangkop na temperatura at kapaligiran ng brooding</p>
<p>Mga Maliit at Bansot na Sisiw:</p> <p>Maliliit na manok, kasing aga ng 4-7 araw</p>	<p>Patuka, Pailaw, Litter, Hangin, Tubig, Espasyo, Sanitasyon, at Seguridad:</p> <p>Flock source</p> <p>Hydration ng mga sisiw</p> <p>Mga kundisyon ng brooding</p> <p>Kalidad at accessibility ng patuka</p> <p>Downtime sa pagitan ng mga kawan</p> <p>Banta ng sakit</p>	<p>Mula sa magkakalayong edad ng parent source ang mga sisiw</p> <p>Hindi mahanap o makalapit sa inuming tubig ang mga sisiw</p> <p>Maling temperatura ng brooding</p> <p>Hindi mahanap ng mga sisiw ang patuka o mababa ang kalidad ng patuka</p> <p>Maikling downtime sa pagitan ng mga kawan</p> <p>Hindi sapat na paglilinis at pag-disinfect</p> <p>Sakit</p> <p>Hindi magandang kaugalian sa biosecurity at kalinisan</p>

Pag-troubleshoot ng mga karaniwang isyu pagkatapos ng 7 araw na edad.

Mag-observa	Mag-imbestiga	Mga Maaaring Dahilan
Sakit:	Patuka, Pailaw, Litter, Hangin, Tubig, Espasyo, Sanitasyon, at Seguridad:	
Metabolic	Kalinisan ng broiler farm	Hindi magandang kundisyon ng kapaligiran
Bacterial	Umiiral na sakit sa lugar	Hindi maayos na biosecurity
Viral	Pagbabakuna at mga istratehiya sa pag-iwas sa sakit	Mataas na banta ng sakit
Fungal	Kalidad at suplay ng patuka	Mababang proteksyon laban sa sakit
Protozoal	Pailaw at bentilasyon	Hindi sapat o maling pagpapatupad ng programa ng pag-iwas sa sakit
Parasitiko		Mababang kalidad ng patuka
Mga Lason		Hindi maabot ng mga manok ang patuka
		Sobra o kulang sa bentilasyon
Stress	Mga potensyal na pagmumulan ng stress:	
	Temperatura	Hindi maayos na pamamahala ng farm
	Pamamahala	Hindi sapat na kagamitan
	Mga immunosuppressive disorder	Hindi maayos na kalagayan at kapakanan ng manok

Pagpapatuloy

Mag-obsesba	Mag-imbestiga	Mga Maaaring Dahilan
<p>Mataas na Bilang ng D.O.A. sa Plantang Nagpoproseso</p> <p>Mataas na antas ng pag-condemn ng planta</p>	<p>Patuka, Pailaw, Litter, Hangin, Tubig, Espasyo, Sanitasyon, at Seguridad:</p> <p>Mga tala at datos ng kawan</p> <p>Kalusugan ng kawan</p> <p>Mga tala sa panahon ng paglaki (tulad ng patuka, tubig o pagkawala ng kuryente)</p> <p>Potensyal na panganib mula sa mga kagamitan sa farm</p> <p>Paglilipat ng mga nanghuhuli, mga handler, at mga transporter</p> <p>Karanasan at kasanayan ng mga taong naglilipat at nagpapadala ng mga manok</p> <p>Mga kundisyon sa paghuli at pagpapadala (tulad ng panahon at kagamitan)</p>	<p>Mga isyu sa kalusugan sa panahon ng paglaki</p> <p>Pamamahala ng mga mahalagang kaganapan na nakakaapekto sa kalusugan at kapakanan ng manok</p> <p>Maling handling at paglilipat ng mga crew</p> <p>Hindi magandang kondisyon (kaugnay ng panahon o kagamitan) sa handling, panghuhuli, o transportasyon papunta sa plantang nagpoproseso</p>

Pagtukoy ng Sakit

Binibigyang-diin ng table sa ibaba ang ilan sa mga paraan kung paano makikita ang mga palatandaan ng sakit.

Mga Obserbasyon ng Mga Tauhan ng Farm	Pagsubaybay sa Farm at Laboratoryo	Datos at Pagsusuri ng Trend
<p>Araw-araw na pagsusuri ng kagawian ng mga manok</p> <p>Itura ng manok (tulad ng balahibo, laki, uniformity, at kulay)</p> <p>Mga pagbabago sa kapaligiran (tulad ng kalidad ng litter, stress sa init o lamig, mga isyu sa bentilasyon)</p> <p>Mga klinikal na tanda ng sakit (tulad ng tunog sa paghinga o distress, depresyon, mga dumi, at paghuni)</p> <p>Uniformity ng kawan</p>	<p>Regular na pagbisita sa farm</p> <p>Nakagawiang post-mortem na pag-eksamen sa normal at may sakit na mga manok</p> <p>Tamang dami at uri ng pagkolekta ng sample</p> <p>Tamang pagpili sa susunod na pagsusuri at pagkilos pagkatapos ng post-mortem na eksaminasyon - kailangan ng pagpapatunay/paglilinaw</p> <p>Nakagawiang microbiological testing ng mga farm, patuka, litter, mga manok, at iba pang naaangkop na materyal</p> <p>Naaangkop na diagnostic testing</p> <p>Naaangkop na serology</p>	<p>Araw-araw at linggo-linggong mortality</p> <p>Pagkonsumo ng tubig at patuka</p> <p>Mga trend ng temperatura</p> <p>D.O.A. pagkatapos ng paglalagay sa farm o pagkadala sa plantang nagpoproseso</p> <p>Pag-condemn sa nagpoproseso</p>

Mga Air Contaminant

Mga epekto ng karaniwang mga air contaminant sa bahay ng broiler.

Nagkokontamina	Epekto
Ammonia	<p>Ideal na lebel <10 ppm Maaaring matukoy sa pamamagitan ng pang-amoy ang 20 ppm o higit pa. >10 ppm ay makakasira sa paligid ng baga. >20 ppm ay magpapataas ng pagkakataong magkasakit sa paghinga. >25 ppm ay maaaring makapagpababa ng bilis ng paglaki depende sa temperatura at edad.</p>
Carbon Dioxide	<p>Ideal na lebel <3,000 ppm >3,500 ppm ay nagiging sanhi ng ascites. Nakakamatay ang mataas na antas ng carbon dioxide.</p>
Carbon Monoxide	<p>Ideal na lebel <10 ppm >50 ppm ay nakakaapekto sa kalusugan ng manok. Nakakamatay ang mataas na antas ng carbon monoxide.</p>
Alikabok	<p>Pagkapinsala ng lining ng respiratory tract at mas mataas na pagkakataong makapitan ng sakit. Kailangang panatilihin sa pinakamababang antas ang alikabok sa loob ng bahay.</p>
Humidity	<p>Ideal na lebel na 50-60% pagkatapos ng brooding Mag-iiba-iba ang epekto depende sa temperatura. Sa >29°C (84.2°F) at >70% relative humidity nakaka-apekto sa paglaki. Makakaapekto sa paglaki ang relative humidity <50%, lalo na sa panahon ng brooding.</p>

TANDAAN

Ang pagsusuri ng galaw ng mga manok ang pinakamagandang paraan upang malaman kung tama ang mga setting ng bentilasyon.

Mga Sistema sa Pabahay at Bentilasyon

Natural na Bentilasyon: Open-Sided na bahay

- Nangangailangan ang mga bahay na may natural na bentilasyon ng patuloy na pamamahala sa loob ng 24 oras.
- Subaybayan ang mga kondisyon ng kapaligiran at loob ng bahay.
- I-adjust ang mga kurtina o sidewall flaps bilang tugon sa pagbabago sa kapaligiran.
- Sa malamig na panahon, gumamit ng mga circulation fan para pagandahin ang pagkontrol sa temperatura, ngunit mag-ingat sa sobrang galaw ng hangin sa lebel ng mga manok.
- Sa mainit na panahon, gumamit ng mga circulation fan na nakakabit malapit sa side walls para makahigop ng mas malamig at hindi gaanong maalinsangang hangin sa bahay.
- Kapag gumagamit ng fogging system:
 - Subaybayan nang maigi ang lebel ng humidity para matiyak na hindi ito tataas.
 - Panatilihin ang magandang daloy ng hangin.

Bahay na May Controlled Environment

- Kailangang nakahanda ang mga saradong bahay ng broiler para sa 3 yugto ng bentilasyon.
 - Bentilasyong minimum.
 - Bentilasyong transisyonal.
 - Bentilasyong tunnel.

Mga negative pressure ventilation system (pabahay na controlled environment).

Magkaroon ng magandang daloy at dami ng hangin

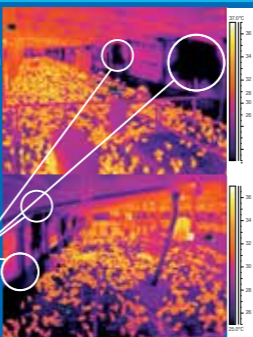
- Kapag masyadong mababa ang daloy at dami ng hangin:
 - Babagsak kaagad ang malamig na hangin sa mga manok/litter
 - Mababasa ang litter at giginawin ang mga manok



Tiyaking selyado ang bahay

- Epektibo lang na gagana ang bentilasyon kung tama ang pagkakaselyo ng bahay.
- Tinitiyak nitong kontrolado ang bilis ng hanging pumapasok sa bahay.
- Iwasan ang pagtagas ng hangin.

Tagas ng hangin.



Pantay-pantay na buksan ang mga air inlet

- Kailangang pantay-pantay ang pagkakalagay at pagkakabukas ng mga open air inlet sa buong bahay.
- Sa mas mababang antas ng bentilasyon, isara ang ilang inlet para makahigop ng parehong dami ng hangin sa mas kaunting inlet.
- Magresulta ito sa pantay-pantay na:
 - Dami ng dumadaloy na hangin
 - Lakas ng hangin
 - Direksyon ng hangin
 - Distribusyon ng hangin



Regular na subaybayan at suriin

- Subaybayan ang pressure at bilis ng hangin sa bahay:
 - Kailangang nasa 30-40 Pa (0.12-0.16 inches ng water column) ang pressure depende sa lapad ng bahay
 - Lakas ng hangin na 4 m/sec (800 ft/min) mula sa air inlet
- Magsagawa ng smoke test para kumpirmahin kung tama ang direksyon ng hangin at mga setting ng inlet.
- Subaybayan ang gawi ng manok at kalidad ng litter.
- Regular na suriin ang pangkalahatang:
 - Kalidad ng hangin
 - RH
 - Tanda ng condensation
 - Dami ng alikabok



PAMAMARAAN

Ebalwasyon ng Negative Pressure ng Pabahay na may Controlled Environment

1. Isara ang lahat ng pinto at inlet sa bahay.
2. Paandarin ang isang 122 cm/127 cm (48 in/50 in) na fan, o dalawang 91 cm (36 in) na fan.
3. Kailangang hindi bababa sa 37.5 Pa (0.15 inches ng water column) ang pressure sa loob ng bahay.

Bentilasyong minimum

- Kailangang mayroong minimum na bentilasyon sa lahat ng oras.
- Ginagamit ang minimum na bentilasyon sa mga batang sisiw, sa gabi, o kapag malamig ang panahon.
- Kailangang naka-timer ang minimum na bentilasyon at hindi nakabase sa temperatura.
- Tiyaking sapat ang antas ng negative pressure para idirekta pataas sa tuktok ng bubong ang paparating na malamig na hangin para uminit at umikot ito bago bumaba sa lebel ng mga manok.
- Kailangang bukas ang mga air inlet na hihindi bababa sa 5 cm (2 in) para matiyak ang sapat na pagdaloy ng hangin.

Bentilasyong Transisyonal

- Inaalís ng transitional na bentilasyon ang sobrang init mula sa bahay kapag tumaas ang temperatura sa nais na set-point.
- Kailangang sapat ang kabuuang kapasidad ng sidewall inlet para magamit ang 40-50% na kabuuang kapasidad ng tunnel fan.

Bentilasyong Tunnel

- Gamitin lang sa mainit na panahon o kung malalaki na ang mga manok.
- Tiyaking nakapatay ang mga sidewall fan (kung ginamit ang mga ito sa transisyonal na bentilasyon).
- Tiyaking nakasara ang mga sidewall inlet.
 - Ang mga hanging papasok ay kailangang sa tunnel inlet lamang nagmumula.
- Maaring maglagay ng mga migration fence sa bawat 33 m (100 ft).

Evaporative Cooling

- Panatilihin malinis ang mga fan, fogger, evaporator, at inlet.
- Ang sobrang tubig sa cooling pad sa umpisa ay masyadong mabilis makapagpababa ng temperatura ng bahay.
- Kailangang paandarin ang cooling pump sa cycle (On/Off) para sa mas maayos na pagkontrol ng temperatura.
- Tiyaking naaabot ang tamang pressure para sa klase ng fogging system na ginagamit:
 - Mababang Pressure, 7-15 bar (102-218 psi); droplet na hanggang 30 microns ang laki.
 - Mataas na pressure, 28-41 bar (406-595 psi); droplet na 10-15 microns ang laki.
 - Ultra high pressure (misting), 48-69 bar (696-1001 psi); droplet na 5 microns ang laki.
- Ang evaporative cooling ay nakakadagdag ng moisture sa hangin at nagpapataas ng relative humidity. Para matiyak ang kapakanan ng mga manok, paandarin batay sa relative humidity pati na sa temperatura ng dry bulb.
- Panatilihin ang tamang lakas ng hangin kapag gumagamit ng evaporative type na cooling system.

Pailaw

- Ang espesipikong programa ng pagpapailaw ay nakadepende sa lokal na batas, kalagayan ng kawan, at pangangailangan ng merkado, ngunit makikinabang ang kapakanan at biyolohikal na performance ng manok sa mga sumusunod na rekomendasyon:
 - Mula sa 0-7 araw, kailangan ng mga sisiw ng 23 oras ng liwanag at 1 oras ng dilim.
 - Pagkatapos ng 7 araw, makabubuti ang 4-6 na oras ng dilim.
- Gawin ang mga pagbabago sa pailaw sa loob ng 2-3 araw.
- Magrerresulta ang programang dawn to dusk sa mas kaunting siksikan sa mga patukaan.
- Dapat na simple ang programa sa putol-putol na pailaw na may patuloy na dilim sa loob ng 4 na oras. Kailangang magbigay ng sapat na espasyo sa patukaan at painuman.
- Sundin ang lokal na batas para sa lakas ng pailaw ngunit bilang minimum:
 - Magbigay nang 30-40 lux (3-4 foot candles) hanggang ika-7 araw.
 - Magbigay nang hindi bababa sa 5-10 lux (0.5-1.0 foot candles) matapos ang ika-7 araw.
- Sa oras ng dilim, kailangang mababa sa 0.4 lux (0.04 foot candles) ang lakas ng ilaw.
- Kailangang pantay ang pailaw sa buong bahay at iwasan ang pagtagos ng ilaw papasok sa bahay.

Pamamahala ng Litter

Mga sanhi ng mababang kalidad na litter.



Stocking Density

- Kailangang masunod ang lokal na batas at mga pamantayan ng quality assurance.
- Tiyaking naaangkop ang bentilasyon at pagitan ng patukaan at painuman para sa stocking density.

Mano-manong Pagtimbang

- Gawing regular ang pagtimbang at sa parehong oras, kung mano manong ang prosesong ito.
- Tuwing magtitimbang, kumuha ng parehong bilang ng mga manok kahit na mula 3 lokasyon sa bawat bahay o pen.

Bultong Pagtimbang

- Kailangang bultong matimbang ang mga manok sa pagitan ng 0-21 araw.
- Kailangang timbangin ang hindi bababa sa 100 na manok (o 1% ng populasyon alinman ang mas marami) sa bawat pagkakataon.

PAMAMARAAN

Bultong Pagtimbang

1. Isabit ang timbangang may bucket o weighing vessel sa matatag na lugar sa ibabaw ng pen at itakda sa “zero”.
2. Kumuha ng mga manok mula sa hindi bababa sa 3 magkakaibang lokasyon ng bahay, iwasang kumuha malapit sa mga pinto at dingding.



Halimbawa ng mga pagkukunan ng sample para sa pagtimbang. Ipinapakita ng pulang mga bilog kung saan maaring kumuha ng mga sample.

3. Maingat na hawakan ang mga manok, bilangin at ilagay sa weighing vessel hanggang maabot ang tamang bilang (10-20 manok depende sa laki ng vessel).
4. Ikabit ang weighing vessel sa timbangan, maghintay hanggang tumigil ito, at irekord ang buong bigat mula sa timbangan at bilang ng manok bago pakawalan pabalik ng bahay.
5. Ulitin ito hanggang makunan ng timbang ang LAHAT ng manok sa loob ng catching pen (matatanggal nito ang kahit na anong selective bias).
6. Kapag nakunan na ng timbang ang lahat ng sample, pagsamahin lahat ng naitalang timbang at hatiin ito ayon sa kabuuang bilang ng tinimbang na manok para makuha ang average na bigat ng manok kada bahay.

Indibidwal na Pagtimbang

- Kailangang timbangin ang indibidwal na manok mula sa 21-28 na araw, depende sa edad ng pagproseso.
- Kailangang hulihin ang mga manok gamit ang isang catching frame o pen.

PAMAMARAAN

Indibidwal na Pagtimbang

1. Isabit ang timbangan sa ibabaw ng pen sa isang matibay na lugar at itakda sa “zero” na may isang ‘shackle’ para mahawakan nang pirmi ang mga manok habang tinitimbang.
2. Timbangin ang hindi bababa sa 100 manok (o 1% ng populasyon alinman ang mas marami) sa bawat beses.
3. Kailangang timbangin ang lahat ng manok sa catching pen para tanggalin ang selective bias.
4. Sa oras na matimbang ang lahat ng sample sa loob ng bahay, kalkulahan ang average na timbang at CV% para sa bawat bahay.

Mga Awtomatikong Sistema ng Pagkuha ng Timbang

- Kailangang regular na sinusuri ang mga reading mula sa kahit na anong auto-weigher para sa usage rate (bilang ng nakumpletong pagtimbang bawat araw) at maikumpara ang mga awtomatikong timbang sa mano manong mga timbang minsan sa isang linggo.
- Magrerresulta sa maling pagtatantya ng live weight kung maliliit ang sample size:
 - Suriin ang lokasyon ng timbangan.

Magkaikabang Datos ng Timbang

Kung magkakaiba o malayo sa inaaasahan ang mga nakuhang datos, muling magsagawa ng ikalawang pagtimbang. Kukumpirmahin nito kung mayroong problema at matutukoy ang mga potensyal na isyu (hal. maling pamamaraan ng pag-sample, pagkasira ng mga drinker, o pagkakaroon ng sakit) na kailangang maresolba.

Paghahanda para sa Harvest

- Magtalaga ng 3 araw na may 23 oras na liwanag at 1 oras ng dilim (kung saan pinapahintulutan ng lokal na batas) sa minimum na 5-10 lux (0.5-0.9 foot candles) bago ang paghuli.
- Inirerekomendang itigil ang pagbigay ng patuka 8-12 oras bago ang pagproseso.
- Panahon ng pag-withdraw ng patuka = oras sa bahay nang walang patuka + tagal ng paghuli + tagal ng transportasyon + tagal ng paghihintay.
- Ang pagkakaroon ng basang dumi mula sa mga broiler bago i-proseso, matubig na bituka, at litter sa butsi at balunbalunan ay nagpapahiwatig ng labis na oras ng withdrawal (higit sa 12 oras).
- Ang pagkakaroon ng patuka sa butsi o kontaminasyon ng dumi sa plantang nagpoproseso ay nagpapahiwatig na hindi sapat ang panahon ng pag-withdraw ng patuka (mababa sa 8 oras).
- Ipagpaliban ang pagtanggap ng mga painuman hangga't maaari.
- Sundin ang mga naaangkop na panahon ng pag-withdraw ng mga gamot.

Bago ang Harvest

Sundin ang mga kailangang isagawang pagsusuri.

Pagsuri Bago ang Harvest	Aksyon
Tagal ng paghuli at pagbyahe ng mga manok	Kalkulahin ang oras na inaabot sa paghuli at transportasyon ng mga manok at simulan ang paghuli ayon sa kung kailan naka-skedyul na iproseso ang mga manok.
Bilang ng mga crate/module	Bago ang harvest, tukuyin ang bilang ng mga crate/module at trak na kailangan para maibahe ang mga manok bago ang paghuhuli.
Kagamitan	Tiyaking malinis, na-disinfect, at nasa magandang kundisyon ang lahat ng kagamitan (kabilang ang mga sasakyan, crate, fencing, at mga net).
Kundisyon ng lupa papasok bahay ng manok	Ayusin, siksikin, at pantayin ang lupa sa papasok ng bahay (at mas maliit na mga kalsada) para matiyak ang madaling paglabas ng mga trak.
Litter	Palitan ang basang litter para mapadali ang paghuhuli.
Kagamitan sa Pagpapatuka	Alisin ang mga patukaan mula sa bahay o ilipat ito para hindi makaharang sa mga manok o sa tauhan (itaas ang mga patukaan lampas sa ulo ng tao).
Mga Pen	Kung malalaki ang mga bahay, ihiwalay ang mga manok sa mga pen.
Lakas ng ilaw	Bawasan ang lakas ng ilaw habang nanghuhuli. Huwag biglang lakasan ang ilaw. Para sa paghuli sa gabi, kailangang ibaba ang liwanag para ligtas na mahuli ang mga manok. Para sa paghuli sa umaga, ibaba ang liwanag sa pamamagitan ng paggamit ng kurtina sa mga pinto. Gayunpaman, kailangang sapat pa rin ang ilaw para mabigyang-daan ang ligtas at maingat na paghuhuli. Naaabot ang magandang resulta kapag hinayaan ang mga manok na pumirmi pagkatapos bawasan ang ilaw at kung kaunti ang ingay bago ang paghuhuli.
Bentilasyon	Magpanatili ng epektibong bentilasyon. Kailangang bantayan ang sistema ng bentilasyon at maingat na ayusin ito sa buong proseso ng paghuli para hindi maipon ang init sa loob ng bahay at matiyak na sapat ang daloy ng hangin sa mga manok. Kailangang subaybayan nang maigi ang mga manok para sa mga tanda ng over-heating (paghingal).

Paghuli

Tamang paraan sa pagghuli ng broiler.



- Maingat na ilagay ang mga manok sa mga crate o module, mula sa taas, pababa.
- Napapailalim sa lokal na batas ang bilang ng manok sa bawat crate o module habang nasa byahe. Kung mainit, bawasan ang bilang ng mga manok.
- Kailangan sundin ang mga tagubilin ng manufacturer sa mekanikal na paghuhuli.
- Habang nanghuhuli, kailangang manatiling nakasara ang mga pangunahing pinto para mapanatili ang sapat na negative pressure at bentilasyon. Bantayan ang mga manok para sa over-heating.
- Alisin o itaas ang mga harang tulad ng mga patukaan at painuman bago simulan ang paghuli.
- Gumamit ng mga harang sa malalaking bahay para maiwasan ang siksikan.
- Pag aralan ang mga pasa sa karne ng manok upang mas maintindihan kung saan naganap ang mga problema at kung kailangan ng karagdagang pagsasanay.

Mga pagbabago sa kulay ng pasa sa paglipas ng panahon.

Oras	Kulay
Minuto	Pula
12 oras	Mapulang-mapula - lila
24 oras	Mapusyaw na berde - lila
36 oras	Dilaw, berde - lila
48 oras	Kahel
72 oras	Dilaw - kahel
96 oras	Manilaw nilaw
120 oras	Normal

- Kung may mga pasa;
 - >24 oras ang nakalipas; naganap sa farm
 - 12-18 oras ang nakalipas; naganap habang hinuhuli
 - Minuto ang nakalipas; naganap ito sa plantang nagpoproseso

Transportasyon

- Kailangang sundan ang lokal na batas sa transportasyon.
- Kailangang lagyan ang mga sasakyan ng sapat na proteksyon mula sa kapaligiran at bentilasyon.
- Kailangang gamitin ang bentilasyon at/o karagdagang pagpapainit kung kinakailangan:
 - Habang ikinakarga ang mga manok
 - Kapag nakatigil ang sasakyan
 - Sa holding area ng plantang nagpoproseso
- Hindi dapat manatili ang mga manok sa sasakyan nang mas matagal sa kinakailangan.

Mga Rekord ng Produksyon

Mga rekord na kinakailangan sa produksyon ng broiler.

Kaganapan	Mga Rekord	Komento
Pagdating ng mga Sisiw	Bilang ng mga sisiw Pinagmulang kawan at edad ng kawan Petsa at oras ng pagdating Kalidad ng sisiw Crop fill	Timbang, uniformity, bilang ng dead on arrival Suriin ang porsyento ng crop fill para sa edad
Mortality	Arawan Lingguhan Kabuuhan	Irekord ayon sa kasarian kung maaari Irekord nang hiwalay ang mga-cull at dahilan para sa pag-cull Mga rekord ng post-mortem nang labis na mortality Ang pag-score ng mga coccidial lesion ay magpapahiwatig ng antas ng coccidial challenge Irekord ang mga aktwal na bilang at porsyento Bigyang-pansin ang 7-araw na mortality
Paggagamot	Petsa Dami Batch number	Tagubilin ng beteryaryo
Pagbabakuna	Petsa ng pagbabakuna Uri ng bakuna Batch number Petsa ng expiry	Kailangang mairekord ang mga hindi inaasahang reaksyon sa bakuna

Pagpapatuloy

Kaganapan	Mga Rekord	Komento
Live weight	Lingguhang average na live weight Lingguhang uniformity (CV%)	Kinakailangan ang mas madalas na pagtimbang kapag tinatantya ang bigat sa pagpoproseso
Patuka	Petsa ng Pagdala Dami Uri ng patuka Klase ng patuka Pagsimula ng pag-withdraw ng patuka bago ang paghuli	Mahalaga ang tamang pagsukat ng nakonsumong patuka para makalkula ang FCR at matukoy ang cost effectiveness Suriin ang kalidad ng patuka
Tubig	Pang-araw-araw na konsumo Ratio ng tubig sa patuka Kalidad ng tubig Antas ng chlorination	Ilagay ang pang-araw-araw na konsumo sa graph para sa bawat bahay Ang paiba-ibang konsumo ng tubig ay isang maagang indikasyon ng mga problema Mineral at/o bacteriological lalo na kung saan may bore holes o kung mula sa bukas na imbakan ang tubig na ginamit.
Kapaligiran	Temperatura: Sahig, litter, panloob at panlabas na temperatura ng hangin - pang-araw-araw na minimum - pang-araw-araw na maximum - sa panahon ng brooding sukatin 4 - 5 beses bawat araw. - litter sa panahon ng brooding - panlabas na temperatura (araw-araw) • Relative Humidity (araw-araw) Kalidad ng hangin Kalidad ng litter Huling pag-calibrate ng kagamitan at sino ang gumawa	Subaybayan ang iba't-ibang lokasyon, lalo na sa litter area Kailangang mano manong masuri ang mga awtomatikong sistema araw-araw Ilista ang mga lebel ng alikabok, CO ₂ , NH ₃ o kaya ay obserbahan ang antas ng alikabok at NH ₃ bilang minimum

Pagpapatuloy

Kaganapan	Mga Rekord	Komento
Pagkabawas	Bilang ng mga inalis na manok Oras at petsa ng pag-alis	
Impormasyon mula sa plantang nagpoproseso	Kalidad ng karne Inspeksyon ng kalusugan Komposisyon ng karne Uri at % ng mga condemnation	
Paglilinis	Total bacterial count	Pagkatapos ma-disinfect, maaaring subaybayan ang salmonella, staphylococcus o E. coli kung kinakailangan
Inspeksyon ng bahay	Irekord ang oras ng pang-araw-araw na pagsusuri Itala ang kahit na anong obserbasyon sa mga manok	Mga kagawian at lagay ng kapaligiran
Pailaw	Oras ng dilim at liwanag Pagbukas at pagpatay	Putol-putol o hindi
Mga Bisita	Sino Bakit Petsa at dahilan sa pagbisita Nakaraang mga pagbisita sa farm (lugar at petsa)	Kailangang makumpleto para sa bawat bisita para matiyak ang traceability

Mga Pangunahing Parameter ng Performance

Production Efficiency Factor (PEF)⁺

$$\frac{\text{Livability} \times \text{Timbang sa kg}}{\text{Edad} \times \text{FCR}} \times 100$$

hal. Edad 42 araw, timbang 2652 g, mortality 2.80%, FCR 1.75

$$\frac{97.20 \times 2.652}{42 \times 1.75} \times 100 = \mathbf{351}$$

hal. Edad 46 araw, timbang 3006 g, mortality 3.10%, FCR 1.83

$$\frac{96.90 \times 3.006}{46 \times 1.83} \times 100 = \mathbf{346}$$

PAALALA: Mas mataas ang value, mas mahusay ang teknikal na performance.

Sobrang biased ang kalkulasyong ito sa pang-araw-araw na nadadagdag na timbang. Kapag nagkukumpara ng performance sa magkaibang kapaligiran, kailangang pareho ang mga edad sa pagpoproseso.

⁺ Kilala din bilang ang European Production Efficiency Factor (EPEF)

Coefficient of Variation % (CV%)

$$\text{CV\%} = \frac{\text{Standard Deviation}}{\text{Average na Timbang}} \times 100$$

e.g. Ang kawan ay may average na timbang na 2550 g (5.62 lb) na may standard deviation na malapit sa average na timbang na 250 g (0.55 lb).

$$\text{CV\%} = \frac{250 \text{ g (0.55 lb)}}{2550 \text{ g (5.62 lb)}} \times 100 = \mathbf{9.80}$$

PAALALA: Mas mababa ang CV%, mas magkakapareho at mas mababa ang pagkakaiba ng kawan. Ang CV% ay mahalaga para matantya ang distribusyon ng timbang ng kawan.

Feed Conversion Ratio (FCR)

$$\text{FCR} = \frac{\text{Kabuuang Patukang Nakonsumo}}{\text{Kabuuang Timbang}}$$

e.g. Ang isang sample ng 10 manok ay may kabuuang timbang na 31480 g (69.34 lb) at nakakonsumo sila ng kabuuang patukang 36807 g (81.07 lb). Maaaring kalkulahin ang average na feed conversion para sa sample set na ito tulad ng sumusunod:

$$\text{FCR} = \frac{36807 \text{ g (81.07 lb)}}{31480 \text{ g (69.34 lb)}} = \mathbf{1.169}$$

PAALALA: Mas mababa ang FCR, mas mahusay ang mga manok (o sample ng mga manok) sa pag-convert ng patukang kinonsumo papunta sa aktwal na bigat ng katawan. Importante para sa mga broiler ang magkaroon ng mahusay na FCR dahil madalas na pinoproseso ang mga ito sa isang target na timbang at gusto ng mga mamimili na makakuha ng mas maraming karne.

Adjusted na Feed Conversion Ratio (Adjusted na FCR)

$$\text{Adjusted na FCR} = \text{Aktwal na FCR} + \frac{\text{Target na Timbang} - \text{Aktwal na Timbang}}{\text{Factor}}$$

Depende sa ginamit na unit ng pagsukat, magbabago ang factor sa itaas. Para sa AH, ang factor na 10 lb, 4.5 kg, o 4500 g ang gamitin, depende sa unit ng pagsukat. Nagbibigay ang equation na ito ng mabuting pag-eestima ng adjusted na FCR para sa pagkukumpara ng performance ng broiler. Gayunpaman, mahalagang tandaang ang pag-adjust ng FCR sa mga target na timbang na higit sa + o - 0.5 lb/0.227 kg/227 g sa aktwal na timbang ay maaaring magpaiba ng paghahambing.

hal. (Unit ay sa g)

$$\text{Adjusted na FCR} = \text{Aktwal na FCR} + \frac{\text{Target na Timbang} - \text{Aktwal na Timbang}}{4500 \text{ g}}$$

$$\text{Adjusted na FCR} = 1.215 + \frac{1350 \text{ g} - 1290 \text{ g}}{4500 \text{ g}}$$

$$= 1.215 + (60 \text{ g}/4500 \text{ g})$$

$$= 1.215 + 0.013$$

$$= \mathbf{1.228 \text{ Adjusted na FCR}}$$

hal. (Unit ay sa kg)

$$\text{Adjusted na FCR} = \text{Aktwal na FCR} + \frac{\text{Target na Timbang} - \text{Aktwal na Timbang}}{4.5 \text{ kg}}$$

$$\text{Adjusted na FCR} = 1.215 + \frac{1.350 \text{ kg} - 1.290 \text{ kg}}{4.5 \text{ kg}}$$

$$= 1.215 + (0.06/4.5 \text{ kg})$$

$$= 1.215 + 0.013$$

$$= \mathbf{1.228 \text{ Adjusted na FCR}}$$

hal. (Unit ay sa lb)

$$\text{Adjusted na FCR} = \text{Aktwal na FCR} + \frac{\text{Target na Timbang} - \text{Aktwal na Timbang}}{10 \text{ lb}}$$

$$\text{Adjusted na FCR} = 1.215 + \frac{2.97 \text{ lb} - 2.84 \text{ lb}}{10 \text{ lb}}$$

$$= 1.215 + (0.13 \text{ lb}/10 \text{ lb})$$

$$= 1.215 + 0.013$$

$$= \mathbf{1.228 \text{ Adjusted na FCR}}$$

PAALALA: Kapaki-pakinabang na kalkulasyon ang adjusted na FCR kung gusto mong sukatin ang performance ng kawan kumpara sa karaniwang target na timbang. Nakakatulong din ito kapag gumagawa ng pagkukumpara ng mga breed, dahil maaaring masuri ang mga ito sa isang ispesipikong target na timbang.

Paglutas ng Problema

Problema	Mga Posibleng Dahilan	Aksyon
Mataas na early mortality (>1% sa unang linggo)	Mababang kalidad ng sisiw Maling brooding Sakit Gana sa pagkain	Suriin ang mga gawi sa hatchery at kalinisan ng mga itlog Ire-adjust ang mga brooder Magsagawa ng post-mortem sa mga patay na sisiw, hingin ang payo ng beterinaryo Sukatin at abutin ang target na mga antas ng crop fill Suriin ang availability ng patuka - dami at espasyo
Mataas na mortality (pagkatapos ng 7 araw)	Mga metabolic na sakit (ascites, sudden death syndrome) Mga nakakahawang sakit Mga problema sa binti	Suriin ang mga antas ng bentilasyon Suriin ang pormula ng patuka Iwasan ang masyadong mabilis na paglaki Suriin ang bentilasyon ng hatchery Imbestigahan ang dahilan (post-mortem) Hingin ang payo ng beterinaryo tungkol sa paggagamot at pagbabakuna Suriin ang pagkonsumo ng tubig Suriin ang mga antas ng calcium, phosphorus, at Vitamin D sa patuka Pataasin ang aktibidad ng mga manok gamit ang programa sa pailaw.
Mabagal na paglaki at hindi magandang uniformity	Nutrisyon Kalidad ng sisiw Mga kundisyon ng kapaligiran Gana sa pagkain Sakit	Suriin ang rasyon ng patukang starter - availability, nutrisyonal at pisikal na kalidad Suriin ang suplay ng tubig - availability at kalidad Suriin ang mga pamamaraan sa hatchery - kalinisan ng itlog, imbakan, mga kundisyon ng inkubasyon, oras ng pagpisa, oras ng transportasyon at mga kundisyon Suriin ang mga profile ng temperatura at humidity Suriin ang haba ng araw Suriin ang kalidad ng hangin - CO ₂ , alikabok, rate ng minimum na bentilasyon Suriin ang mahinang pag-stimulate ng ganang kumain - mababang proportion ng mga manok ang may punong butsi Magsagawa ng post-mortem sa mga patay na sisiw, hingin ang payo ng beterinaryo

Problema	Mga Posibleng Dahilan	Aksyon
Mabagal na late growth at hindi magandang uniformity	<p>Mababang pagkonsumo</p> <p>Nakakahawang sakit</p> <p>Mga kundisyon ng kapaligiran</p>	<p>Suriin ang pormulasyon, nutrisyonal at pisikal na kalidad ng patuka</p> <p>Suriin ang patuka at accessibility</p> <p>Labis na early restriction sa patuka</p> <p>Programa ng pagpapailaw</p> <p>Tingnan ang mataas na mortality</p> <p>Suriin ang mga antas ng bentilasyon</p> <p>Suriin ang stocking density</p> <p>Suriin ang mga temperatura ng bahay</p> <p>Suriin ang availability ng tubig at patuka</p> <p>Suriin ang pagitan ng patukaan at painuman</p>
Mababang kalidad ng litter	<p>Nutrisyon</p> <p>Kapaligiran</p> <p>Nakakahawang sakit</p>	<p>Mababang kalidad ng taba sa diyeta</p> <p>Sobrang asin sa diyeta</p> <p>Sobrang protina sa diyeta</p> <p>Mababang litter sa simula</p> <p>Hindi naaangkop na materyal ng litter</p> <p>Disensyo at adjustment ng painuman (natatapon)</p> <p>Masyadong mataas ang humidity</p> <p>Masyadong mataas na stocking density</p> <p>Hindi sapat na bentilasyon</p> <p>Masyadong mababa ang temperatura sa bahay</p> <p>Nagdudulot ng enteritis, hingin ang payo ng beteryaryo</p>
Mahinang pag-convert ng patuka	<p>Mahinang paglaki</p> <p>Mataas na mortality (lalo na ang late mortality)</p> <p>Pag-aksaya ng patuka</p> <p>Kapaligiran</p> <p>Nutrisyon</p>	<p>Tingnan ang mahinang paglaki sa una at huling bahagi, at mataas na mortality</p> <p>Suriin ang mga setting/pagsasaayos ng mga patukaan</p> <p>Hayaang masimot ng mga manok ang patuka dalawang beses sa isang araw</p> <p>Panatilihin hindi masyadong mababa ang temperatura ng bahay</p> <p>Tingnan ang mataas na mortality</p> <p>Suriin ang pormula at kalidad ng patuka</p>

Problema	Mga Posibleng Dahilan	Aksyon
Hindi magandang feather cover	Kapaligiran Nutrisyon	Siguraduhing hindi masyadong mataas ang temperatura ng bahay Suriin ang rasyon para sa balanseng methionine at cystine
Pag-downgrade ng planta	Ascites Mga paltos at paso (hal. hockburn) Mga pasa at pagkabali Galos Malalim na pectoral myopathy (kilala din bilang Oregon o Green Muscle Disease) Sobrang taba	Tingnan ang mataas na mortality Suriin ang stocking density Suriin ang kalidad ng litter Itaas ang aktibidad ng mga manok (hal. Programa sa pagpapatuka o pailaw) Suriin ang paraan ng pagtimbang at paghuli Labis na light stimulation Suriin ang paraan ng pagtimbang at paghuli Suriin ang pagitan ng patukaan at painuman Suriin ang access sa patuka at tubig Naiistorbo nang sobra ang mga manok habang lumalaki, hal. sa bahagyang pagbawas (thinning), pagtimbang, atbp. Hindi maayos na distribusyon ng patuka Tingnan kung balanse ng nutrisyon sa diyeta Suriin kung hindi masyadong mataas ang temperatura ng bahay

Isinagawa ang iba't ibang pamamaraan upang matiyak na tumpak at mahalaga ang mga impormasyong isinasaad dito. Gayunpaman walang pananagutan ang Aviagen® para sa mga resulta ng paggamit ng impormasyon sa pamamahala ng mga manok.

Para sa karagdagang impormasyon makipag-ugnayan sa lokal na kinatawan ng Aviagen.

www.aviagen.com

Ang Aviagen ay nangangalap ng datos upang mas mabisang maihatid at maibigay ang mga impormasyon hinggil sa aming mga produkto at negosyo. Maaaring kasama sa datos na ito ang inyong email address, pangalan, business address, at numero ng telepono. Para makita ang aming buong patakaran, bisitahin ang aviagen.com.

Ang Aviagen at ang logo nito, pati na ang Ross at logo nito ay mga nakarehistrong trademark ng Aviagen sa US at sa iba pang bansa. Ang iba pang tatak o brand ay inirehistro ng kani-kanilang may-ari.

© 2020 Aviagen.

