BÁBOLNA HARCO
Háztáji tojóhibrid

Nevelési és tojástermelési TECHNOLÓGIA

Hegedűs Zsolt
Bábolnai Naposcsibe Márkabolt
6000 Kecskemét, Budai hegy 121.
Tel: 76/ 703-686 *Fax:* 76/ 703-687
Mob: 20/ 941-5540

Karácsonyi Gyuláné
Bábolnai Naposcsibe Márkabolt
6000 Kecskemét, Kerkápoly u. 12.
Tel: 76/ 411-023 *Mob:* 20/ 348-4026

H&H Csibe Kecskemét

Email: farm@HegeNet.hu

Honlap: www.HegeNet.hu

A kiadványt az eredeti „*Bábolnai nevelési technológia*” alapján
Hegedűs Krisztián készítette 2000-ben, javította 2004-ben. /Ver.1.4/

1 Bevezetés

Bábolna 1990. óta tenyészti és forgalmazza a BÁBOLNA-HARCO tojóhibridet, melyet elsősorban kistermelők részére ajánlunk. Az alábbiakban leírt takarmányozási és tartástechnológiai javaslatainkkal segítséget kívánunk nyújtani partnereinknek, hogy a BÁBOLNA-HARCO tojótyúk genetikai képességeit maximálisan ki tudják használni. A technológiában leírtak csak útmutatóként szolgálnak, melyeket a helyi körülményekhez kell adaptálni.

A BÁBOLNA-HARCO tojóhibrid tojástermelése háztáji viszonyok között is kiváló. Jellemző a fajtára, hogy extra mennyiség takarmányt is felvesz, ha megengedjük és fölöslegesen növeli testtömegét, amely csökkentheti a tojástermelés hatékonyságát. Éppen ezért a nevelési időszakban a testtömeget szigorúan szabályozni kell, biztosítsuk, hogy a technológiában leirt értékeket a jércék ne lépjék túl.

A pontosan alkalmazott takarmányozási és világítási program eredménye a BÁBOLNA-HARCO tojóhibrid kiváló termelési paraméterei.

A takarmányozás és a tojástermelés hatékonysága nemcsak a nevelési periódusban, hanem a teljes - tojástermelési időszak alatt is javítható. Az alábbiakban megemlítjük a legfontosabb tartási tényezőket, melyek betartása rendkívül fontos a termelési célok elérése érdekében:

- Biológiai biztonság és higiénia - Tiszta ivóvíz
- Helyes szellőzés
- A takarmányozási program pontos betartása
- Gondos csőrkurtítás - Megfelelő testtömeg
- A vakcinázási program pontos - Helyes világítási program betartása
- Ezeknek a tényezőknek az összehangolása és rendszeres ellenőrzése a BÁBOLNA-HARCO tojóállományok kiváló teljesítményét eredményezi.

Meg kell azonban említenünk, hogy a BÁBOLNA-HARCO tojóhibrid nagyon jól viseli az extenzív tartási körülményeket és a takarmányozásban, illetve a tartástechnológiában előforduló kisebb-nagyobb pontatlanságokat is. Éppen ezért javasoljuk elsősorban háztáji gazdaságokba, ahol hazai viszonyaink között egyes problémák csőrkurtítás, visszatartott takarmányozás, stb.) még nem megoldottak.

BÁBOLNA Tojóhibrid Tenyésztés

2 Nevelési periódus

2.1 Mélyalmos nevelés

2.1.1 Naposcsibe telepítés

A naposcsibék fogadásához megfelelően készítsük elő az istállót és győződjünk meg róla, hogy minden berendezés jól működik. A berendezéseket és a takarmány tárolót megfelelően takarítsuk ki, mossuk el és fertőtlenítsük.

Fertőtlenítés után végezzük el az almozást, mely célra puhafa forgácsot vagy penészmentes búzaszalmát használjunk.

2.1.2 Izoláció

A fertőző baromfibetegségektől való védekezés egyik alapvető szempontja a megfelelő izoláció. Lehetőleg más baromfifajtáktól elkülönítve helyezzük el a naposcsibéket és egy istállóba csak egy korcsoportú állományt telepítsünk.

Lehetőleg minél kevesebbet mozgassuk az állományt, ezzel elkerülhetjük az ebből eredő káros stresszhatást.

2.1.3 Telepítési sűrűség

Kétfázisos tartásnál, amikor 18 hetes korban az állományt a nevelőtelepről a tojótelepre telepítjük át, 10-1 i db naposcsibét telepíthetünk m2-ginként.

Egyfázisos tartásnál, amikor az állomány ugyanazon a telepen fog tojni, ahol neveljük, a telepítési sűrűséget úgy tervezzük, hogy a nevelési időszak végén négyzetméterenként 5 tyúk legyen.

2.1.4 Hőmérséklet

A naposcsibék hőmérséklet igényét az első napokban pontosan biztosítani kell, hogy a csibék kezdeti gyors fejlődése meginduljon. - Ha gáz vagy elektromos műanyákat használunk, akkor minden 500 csibére számoljunk 1 műanyát.

Ha teremfűtést alkalmazunk, akkor feltétlenül biztosítani kell a csibék magasságában a 32-35 C°-os hőmérsékletet. Ez esetben az első 2-3 hétben 25-30 csibét is telepíthetünk négyzetméterenként.

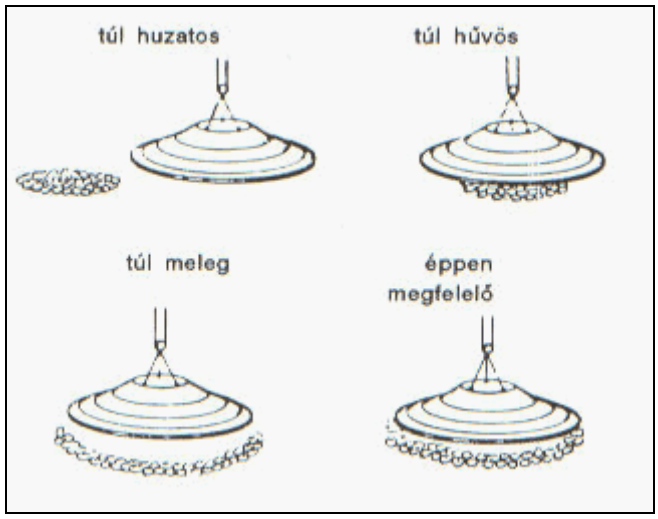
A helyes hőmérsékletet kiválóan jelzi a csibék viselkedése. Figyeljük meg a csibéket, főleg éjjel, annak eldöntéséhez, hogy a hőmérsékletet helyesen állítottuk-e be. A jó komfortérzetű csibék nyugodtak, csendesek, és egyenletesen helyezkednek el a műanyák körül.

A csibék növekedésének és fejlődésének megfelelően hetenként 3 C°-kal csökkentsük a hőmérsékletet, egészen addig, amíg elérjük a 21 C°-ot.

A vakcinázás és csőrkurtítás stresszhatást vált ki, ezért ilyenkor az istálló hőmérsékletét időlegesen 1-2C°-kal megemelhetjük.

Nevelési hőmérséklet:

Életkor	Mélyalom	Ketrec
[nap]	[°C]	[°C]
1 - 7	33-35	33-35
8 - 14	31	31
15 - 21	27	28
22 - 28	24	25
29 - 35	21	22
36 - 119	18	18



A csibék viselkedése kiválóan jelzi a helyes nevelési hőmérsékletet.

2.1.5 Szellőztetés

Biztosítsuk az állandó légcserét, a csibéknek friss levegővel való ellátást.

A légcsere legyen egyenletes és huzatmentes.

Ügyeljünk arra, hogy a csibéket közvetlenül ne érje hideg levegő.

2.1.6 Etető berendezések

Az állatok letelepítésekor 2-3 óráig ne adjunk takarmányt, várjuk meg, míg a csibék először isznak.

Egy darab etetőtálcát számítsunk 100 csibére.

Az első 2-3 napban gyakran adjunk kis mennyiségű takarmányt.

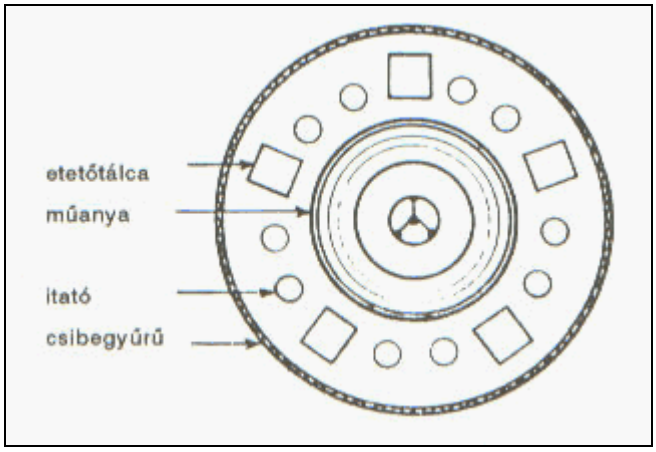
Tegyük lehetővé, hogy mihelyt az állatok növekedése megfelelő, hozzáférjenek az automata etetőkhöz.

A kör- vagy vályús etetők magasságát úgy állítsuk be, hogy az állatok minél korábban elérjék és hozzászokjanak. A csibék növekedésének megfelelően az etetők magasságát fokozatosan emeljük, ezzel elkerülhetjük a takarmány kiszáródását és elpiszkolódását.

A takarmány minőségére kötőnős gondot fordítsunk az első hetekben, a takarmánynak megfelelő energiát és fehérjét kell tartalmaznia.

Általában 8 hétig etessünk indító tápot, amíg az állomány eléri az élethétnek megfelelő B30 gr-os testtömeget.

A nevelőtér helyes előkészítése:



Helyes nevelő elrendezés

2.1.7 A csibék gondozása

Az első tíz napban gyakrabban látogassuk az istállót. Győződjünk meg róla, hogy minden csibe megfelelően eszik és iszik. Ha az állatok nem egyenletesen helyezkednek el a műanya körül, ellenőrizzük a hőmérsékletet.

A hőmérséklet beállítását mindig éjjel végezzük, mikor a csibék elülnek.

Feltétlenül hasznos az irányfények használata, műanyánként 1 db vörös vagy fehér fényforrás. A csibék az irányfények segítségével könnyebben megtalálják a műanyát és annak kőzetében maradnak.

Állandóan ellenőrizzük az almot, ha az nedves vagy penészes, akkor cseréljük ki.

2.1.8 Csibegyűrűk

Az e1ső naptól a 10. napig használjunk csibegyűrűket, amennyiben műanyával fűtünk. A gyűrűk segítségével közel tarjuk az állatokat a hőforráshoz.

A gyűrűk magassága 50 cm legyen és a műanya szélétől 60-150 cm-es sugárban helyezkedjen el.

A csibegyűrű készülhet acélhálóból, hullámpapírból, farostlemezből, stb.

A többször használatos csibegyűrűket két használat között alaposan fertőtleníteni kell. Kívánatos az egyszer használatos, hullámpapírból készült csibegyűrű.

Ahogy a csibék növekednek, fokozatosan bővítsük a gyűrűvel! körülhatárolt területet, az etetőket és az itatókat távolítsuk a műanyától.

2.1.9 Itatás

- Csak emberi fogyasztásra is alkalmas, friss ivóvizet használjunk.

- Töltsük fel az itatókat néhány órával a csibék érkezése előtt, hogy a víz hőmérséklete elérje a 21 C°-ot.

- A csibék telepítéskor 2-3 óráig csak vizet kapjanak.

- Két kúpos itatót számoljunk minden 1 DD csibére az első héten. Az itatókat gyakran töltsük fel friss vízzel.

- Ha a csibék növekedése lehetővé teszi, szedjük ki a kúpos itatókat és indítsuk e1 az automata itatást. A kúpok kiszedését fokozatosan kell végrehajtani és a bennmaradó kúpokat helyezzük az automata itatók közelébe. Az utolsó kúpokat csak akkor szedjük ki, ha meggyőződtünk róla, hogy minden csibe megtalálta az automata itatót.

2.2 Ketreces nevelés

Hazánkban a ketreces nevelés népszerűsége fokozatosan növekszik, melynek okai a következők.

Nagyobb telepítési sűrűség

A takarmány és vízfogyasztás jobb szabályozhatósága

Nevelési (fűtési) költségek csökkenése

Kokcidiózis kisebb előfordulási gyakorisága

Könnyebb alkalmazkodóképesség a tojó ketrecekbe történő áttelepítéskor.

A ketreces nevelésnek néhány hátránya is van:

Magas technikai beruházást igényel

A trágya napi eltávolítása problémát jelenthet

Minden ketrecben (főleg többszintes technológiánál) a környezeti feltételeknek azonosaknak kell lenniük.

2.2.1 Csibenevelés

Csibénként minimum 335 cm2 férőhellyel számoljunk 18 hetes korig.

Fűtsük fel az istállót 33 C°-ra 24 órával a csibék fogadását megelőzően, és tartsuk a hőmérsékletet ezen a szinten 2-3 napig.

A hőmérsékletet naponta 0,5 C°-kal lehet csökkenteni egészen 3 hetes korig. Állandóan figyeljük a csibék viselkedését, és ett81 függően módosíthatunk a hőmérséklet beállításán. A komfortos csibék nyugodtak és csendesek.

Az itatók ellenőrzése az egyik legkritikusabb tényező. Feltétlenül ellenőrizzük, hogy minden ketrecben működik az itató, az állatoknak az első néhány órában meg kell tanulniuk az itatók használatát. Ha ez nem történik meg, dehidratáció léphet fel és a nagy stresszhatás

következményeként az állatok visszamaradnak a fejlődésben. Az első néhány napban gyakran próbáljuk ki a szelepeket és a csészéket, hogy segítsünk a csibéknek megtanulni azok használatát.

Szükséges lehet vízzel töltött műanyag-tojásos tálca behelyezése a ketrecbe az első 24 órára, hogy biztosak legyünk abban, hogy minden csibe vízhez jut.

A takarmánykiosztás automata vagy mechanikus módszerrel valósulhat meg. Ahhoz, hogy megkönnyítsük a csibék takarmányhoz való hozzáférhetőségét, az első napokban ajánlatos tálcán takarmányt helyezni a ketrecbe. A csibék számára a takarmánynak 2-3 órás itatás után azonnal hozzáférhetnek kell lenni.

Ajánlatos az első héten hullámpapírt behelyezni a ketrecek aljára. A papírlapokat a 710. napon azonban távolítsuk el, ezzel nagymértékben csókkentjük a Kokcidiózis kialakulásának kockázatát.

2.2.2 Csőrkurtítás

A csipkedés és takarmánypazarlás megelőzése céljából javasoljuk a jércék 7-8 napos korban történő csőrkurtítását.

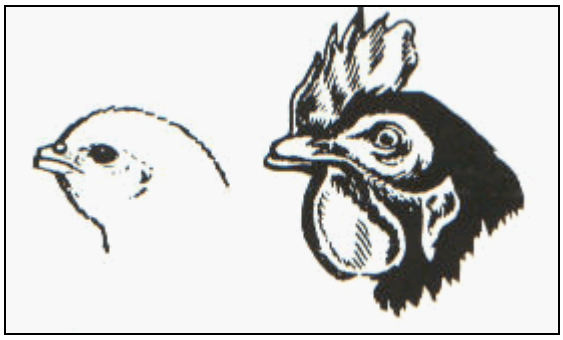
A csőrkurtítás nem akadályozza a csibék kedvező indulását, nem jár jelentős stresszhatással és hatékonyan elvégezhető.

A csibék csőrét az orrnyílástól 2-2,5 mm-re egyetlen vágással metsszük le. Ügyeljünk arra, hogy a vágás síkja a csór hossztengelyére merőleges legyen.

Ha a csibét helyesen tartjuk a penge irányába, akkor az alsó csőrkáva kissé hosszabb lesz, mint a felső.

A csőrkurtító berendezés piros izzású kése legalább 2 másodpercig érje a metszési felületet, így megelőzhető a vágási felület vérzése, fertőződése és a csőr visszanövése.

Munkaszervezési szempontból célszerű a csőrkurtítást kombinálni a csibék széttelepítésével.



A helyes csőrkurtítás

3 Utónevelési periódus

Az utónevelés alatt végzett takarmányozási és világítási program célja megfelelő kondíciójú, egészséges tojótyúk nevelése, amely 18-19 hetes korban ivaréretté válik és megkezdi tojástermelését. Az utónevelési időszak alatt végzett jó munka egyöntetű, homogén állományt eredményez, amely gyorsan eléri a csúcstermelést, és tojástermelését hosszú időn keresztül magas szinten tartja. A takarmányozási és a világítási program megfelelő beállításával

biztosítanunk kell, hogy az állomány az életkorának megfelelő testtömeget érje el. Ez az egyik alapvető feltétele az időben bekövetkezd ivarérésnek, és a tojástermelés beindulásának.

3.1 Mélyalmos utónevelés

Mélyalmos utónevelésnél m2-enként 8 jércével számoljunk.

Tartási sűrűség mélyalmon

Életkor	**Mélyalom**	**Rácspadló**
[hét]	**[db/m^2]**	**[db/m^2]**
0 - 10	10	11
11 - 18	8	9
19 -től	5,0 - 5,5	6,0 - 5,5

Jércénként legalább 8 cm etetőfelületet biztosítsunk és úgy helyezzük el az etető berendezést, hogy az állatoknak soha ne kelljen 3m-nél többet megtenniük takarmányért vagy vízért.

Etetőtér szükséglet mélyalmon

Életkor	**Vályúfelület**	**Köretető igény**
[hét]	**[cm/db]**	**[db/O40cm]**
0 - 7	1tálca/100db	95 - 100
8 - 18	8	30 - 35
18 -tól	10	25 - 30

Biztosítsunk legalább 2,5cm itatófelületet jércénként, vagy 1 szelepes önitatót 5-6 jércére számítva. A vályúkat és a vízszintet pontosan be kell állítani.

Itatótér szükséglet mélyalmon

Életkor	**Itatófelület**	**Köritató igény**
[hét]	**[cm/db]**	**[db/köritató]**
0 - 2	-	50
3 - 18	2,5	-
19 -től	4,5	-

Naponta mossuk ki és fertőtlenítsük az itatókat. A víz klórral történő fertőtlenítése 3 ppm mennyiségben hatékony lehet az esetlegesen benne lévő fertőző anyagok megsemmisítésére.

Óvatosan bánjunk a vízkorlátozási program alkalmazásával. Ha vízkorlátozási programot alkalmazunk, fontoljuk meg az alábbiakat.

Takarmányos napokon álljon rendelkezésre víz a teljes takarmányozási idő alatt, valamint azt követően 2-3-szor egyenként 20 perces időtartamra minden 2-3 órában.

Takarmány nélküli napon naponta 3-5 alkalommal 20-30 perces időtartamra minden 2-3 óránként.

Ne alkalmazzuk a vízkorlátozási programot különösen meleg napokon, illetve ha már a tojástermelés megkezdődött.

3.2 Ketreces utónevelés

A ketrecektől és a telepítési sűrűségtől függően megfelelő időben telepítsük szét a jércéket a többi szintre. Ezt az áttelepítést kombinálhatjuk a csőrkurtítással egyszer 7-8 napos korban, illetve még egyszer széttelepíthetjük az állományt 7-9 hetes korban. Ez a második áttelepítés egybeeshet olyan egyéb munkával, amikor a jércéket amúgy is kézbe kell venni, pl. vakcinázás.

Győződjünk meg arról, hogy a jércék számára megfelelő etető- és itatótér áll rendelkezésre. Olyan etető- és itatófelületet kell biztosítanunk, hogy az állatok egyidőben hozzáférjenek a takarmányhoz.

Tartási sűrűség ketrecben

Életkor	**Mélyalom**	**Rácspadló**
[hét]	**[db/m^2]**	**[db/m^2]**
0 - 10	10	11
11 - 18	8	9
19 -től	5,0 - 5,5	6,0 - 5,5

Etetőtér szükséglet ketrecben

Életkor	**Vályúfelület**	**Köretető igény**
[hét]	**[cm/db]**	**[db/O40cm]**
0 - 7	1tálca/100db	95 - 100
8 - 18	8	30 - 35
18 -tól	10	25 - 30

Itatótér szükséglet ketrecben

Életkor	**Itatófelület**	**Köritató igény**
[hét]	**[cm/db]**	**[db/köritató]**
0 - 2	-	50
3 - 18	2,5	-
19 -től	4,5	-

3.3 Rovar- és rágcsálóirtás

Tegyünk megelőző lépéseket a belső és külső paraziták elkerülésére. Szükséges lehet az állomány időszakos féregtelenítése is.

Az ablakokat és légbeejtőket 2 cm-es drótháló val borítsuk, hogy kívül tartsuk a vadmadarakat és kártevőket.

A patkányok és egerek ellen alkalmazzuk a háztartásban jól bevált eljárásokat, csapdákat és rágcsálóirtókat. A patkányok és egerek távoltartása igen fontos, ugyanis ezzel megel8zhetjük egyes baromfibetegségek terjedését és csökkentjük a takarmányveszteséget.

Ügyeljünk a rovarok és legyek irtására, különösen figyeljünk e tekintetben a trágya minőségére és a vízkifolyásokra. Alkalmazhatunk takarmányba keverhető adalékanyagokat, melyek megakadályozhatják a hígtrágyában a legyek szaporodását.

4 Takarmányozás és testtömeg

A megfelelően alkalmazott takarmányozási program eredményeképp a technológiában előírt testtömeg értékeket érjük el, melyek biztosítják a megfelelő korban bekövetkező ivar-érést, a tojástermelés megindulását és az egész tojóperiódusban a magas szintű termelés hosszú távú fennmaradását.

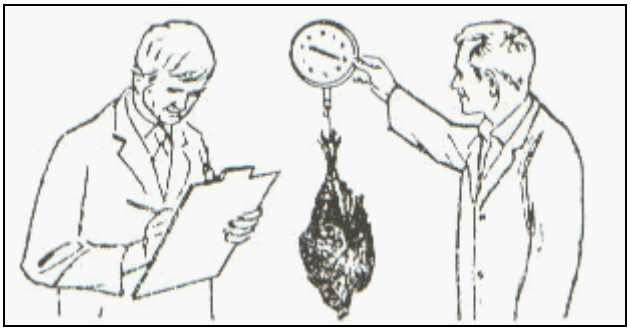
Ha a testtömeg megfelel a technológiában előírt értéknek akkor a 9. héttől kezdve térjünk át starter tápról nevelőtápra. Ezt a takarmányt használjuk a 17. hét végéig; a mellékelt takarmányozási program útmutatója alapján.

Célunk mindig az legyen, hogy a takarmányozási programmal az életkorra megadott testtömeg értékeket elérjük. Ehhez többnyire elegendő, ha betartjuk a programban megadott takarmányfelvételt értékeket, ezek azonban a helyi körülményektől függően néha változhatnak. A pontos napi takarmánymennyiséget a mindenkori átlagos testtömeg érték határozza meg.

Ha a mért átlagos testtömeg érték meghaladja a technológiában elírt értéket, akkor se csökkentsük a napi takarmányadagot, hanem tartsuk azonos szinten. Mindaddig ne növeljük ezt az értéket, amíg a jércék testtömege meg nem közelíti a technológiai értéket.

Ha a jércék testtömege nem éri el a technológiában előírt értéket, akkor nagyobb mértékben emeljük a napi takarmányadagot, hogy a testtömeg gyarapodás valamelyest felgyorsuljon. Ezt mindaddig folytassuk, amíg a kívánt testtömeg értéket elérjük.

A nevelési időszak során hetente végezzünk testtömeg mérést, amely terjedjen ki az állomány legalább 296-ára és pontosan tükrözze az átlagos értéket. Véletlenszerűen az istálló több részén kerítsük el a jércéket és a kerítőn belül rekedt minden egyes madarat mérjünk meg. Az állatokat mindig a hét azonos napján, azonos órájában, üres beggyel mérjük. - Ketreces nevelés esetében a ketrecben lévő összes állatot mérjük le, battéria szintenként 1-1 ketrecet. Ha a ketrecek között jelentős eltérések jelentkeznek, akkor végezzünk több próbamérést az istálló különböző területein.



Egyedi testtömeg mérése

Hetente legalább 100 jércét mérjünk meg egyedileg!

4.1.1 Takarmányozási technológia

Biztosítsunk elegendő etetőfelületet, hogy a jércék egyazon időben, egyszerre tudjanak takarmányhoz jutni. Ha láncos vagy spirálos etetőt használunk, akkor ezeknek a sebessége legyen elég gyors, hogy minden állat azonos adagot tudjon enni. Ezzel biztosíthatjuk az állomány homogén fejlődését.

Ennek biztosításához használjunk:
- nagy sebességű etetőköröket (12-18 m/perc),
- kiegészítő garatokat az etetőkörön.

Az automata etetők mindaddig folyamatosan működjenek, amíg az állatok a teljes napi takarmányadagot el nem fogyasztották. Így biztosíthatjuk a takarmány egyenletes kiosztását és megelőzzük, hogy az állatok megrohanják az etetőt.

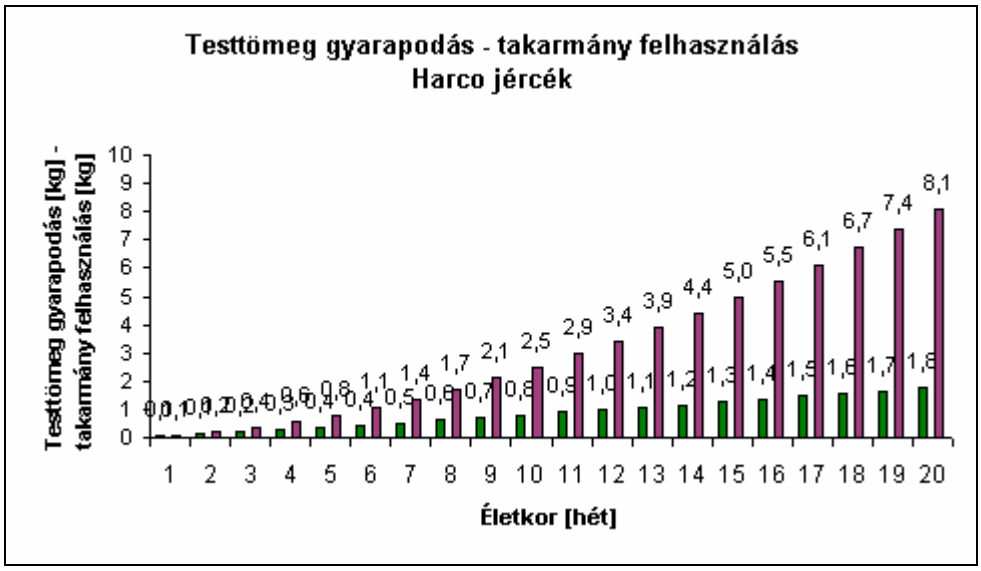
A takarmányadagokat előre pontosan mérjük ki és az adagot igazítsuk hozzá a mért testtömeg értékekhez.

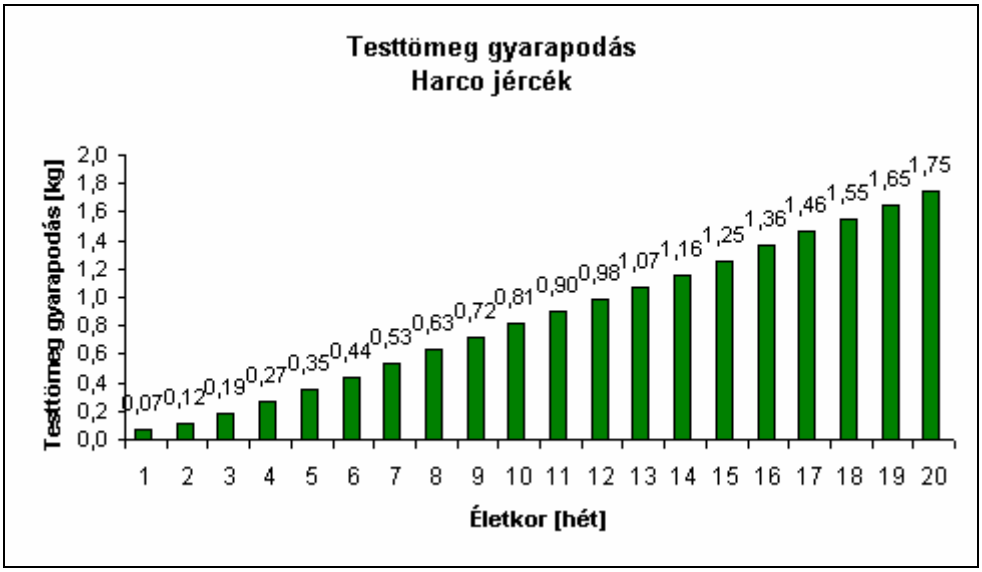
Stresszhatás, betegség, gyógykezelések esetén teljes adag takarmányt adjunk. Ezen hatások megszűnése után térjünk vissza az adagolt takarmányozáshoz.

Takarmányozási program

{**Ne lépjük túl a napi takarmányadagot! Visszatartás szükséges**}

Életkor [hét]	Testtömeg [g]	Napi takarmány adag [g]	Halmozott takarmányfelvétel [g]	Takarmány
1	70	10	70	starter
2	115	17	189	starter
3	185	23	360	starter
4	265	29	553	starter
5	**350**	**34**	**791**	starter
6	**440**	**39**	**1064**	starter
7	**530**	**44**	**1372**	starter
8	**630**	**50**	**1722**	starter
9	**720**	**54**	**2100**	nevelő
10	**810**	**58**	**2506**	nevelő
11	**900**	**63**	**2947**	nevelő
12	**980**	**67**	**3416**	nevelő
13	**1070**	**70**	**3906**	nevelő
14	**1160**	**74**	**4424**	nevelő
15	**1250**	**77**	**4963**	nevelő
16	1360	81	5530	nevelő
17	1460	85	6125	nevelő
18	1550	89	6748	átmeneti
19	1650	93	7399	átmeneti
20	1750	99	8092	tojó





4.1.2 Takarmányozás és istálló hőmérséklet

Az istálló belső hőmérséklete összefüggésben áll a takarmányfogyasztással és ezáltal befolyásolja a testtömeget is.

20 C° alatti hőmérsékleten a jércék több takarmányt vesznek fel, hogy kielégítsék napi igényüket. A felvett takarmány egy része azonban hőtermelésre fordítódik.

27 C° felett az állatok takarmányfelvétele jelentősen csökken, ezért szükséges növelni a tápanyagok koncentrációját, hogy a kisebb mennyiségű fogyasztás is biztosítsa az állatok táplálóanyag igényét. Ilyen körülmények között szükséges stimulálni a takarmányfelvételt az etetők gyakoribb járatásával; friss takarmány, granulált takarmány és mészgitt adagolással, mely utóbbiak segítik a zúzógyomor fejlődését.

FIGYELMEZTETÉS: Ha granulált takarmányt adagolunk, a csőröket újra ki kell kurtítani és a cs8rázést követé 2 hétben dercés takarmány adagolás szükséges.

5 Világítási program

A táblázatban, leírt világítási programot javasoljuk, melynek pontos betartásával elérjük, hogy az állományok a megfelelő korban ivaréretté váljanak és a tojóidőszak alatt magas szintű termelést produkáljanak.

Biztosítsunk 2,7 Watt/m2 fényerősséget az állatok szintjén az utónevelési időszakban. - Tartsuk az izzókat tisztán, a kiégetteket azonnal cseréljük ki. Naponta eilen8rizzük a kapcsolóórákat, hogy meggyőződjünk azok pontos működéséről.

Nyitott oldalú istállóknál sokszor előfordulhat, hogy nevelés alatt nagyobb a fényerősség; mint a tojóistállókban a rt5videbb ereszek és a keskenyebb épületek miatt. A tojástermelés megfelelő beindulásához nélkülözhetetlen, hogy a nevelés során a fényintenzitás alacsonyabb legyen, mint a tojóperiódusban. Ezt megfelelő technikai eszközökkel biztosítsuk. A fényhatás összefügg a jércék ivari fejlődésével. A világítási program megfelelő alkalmazása segíti az állomány kívánt korban történő termelésbe állítását és biztosítja a tojóidőszak alatti magas szintű termelést. Specifikus világítási programokat a nálunk a különböző istállótípusoknak megfelelően nyitott, illetve zárt tartás esetében. Általános szabály, hogy a nevelési időszak alatt soha nem növeljük, míg a termelési periódusban soha nem csökkentsük a megvilágítás időtartam8i és a fényintenzitási.

5.1 Nyitott istállók világítási programja

Az első héten 22 órás megvilágítást alkalmazzunk, majd a 2. héten ezt csökkentsük 18 órára, a 3. héten pedig 16 ódára. A fényintenzitás az 1. héten 3 Watt/m, majd fokozatosan lecsökkentjük a 2.2héten 2 Watt/m, a 3. héten pedig 1 Watt/m értékre. A fényintenzitás értékét mindig a csibék szintjén mérjük!

A 4. héttől a 15, hét végéig a Bábolna-Harco jércéket állandó megvilágítási idővel neveljük, a hónap és a szélességi fok figyelembevételével, a következő táblázat segítségével. A fényintenzitás ezen időszak alatt 1 Watt/m az állatok szintjén.

16 hetes korban növeljük a fényintenzitást fokozatosan 3 Watt/m -re. Ezt a szintet tartsuk az egész tojástermelési periódusban.

Ha a nevelési időszakban a napi természetes megvilágítási idő 14 óra volt vagy magasabb, akkor a 17. héten emelj~ik a megvi tágítás hosszát 1 órával, majd ezt kővetóen hetente 30 perccel mindaddig, amíg elérjük a 17 órás időtartamot.

A kapcsolóórákat a technológiában ajánlott értékekre állítsuk be és a megvilágítás időtartamának növelését egyenlően hajtsuk végre reggel és este.

5.2 Zárt istállók világítási programja

Az első héten 22 órás megvilágítást alkalmazzunk. Ezt csökkentsük a 2. héten 18, majd a 3. héten 16 órára. A fényerősséget 3 Watt/m2-ről hasonló ütemben csökkentsük 1 Watt/m -re.

A 4. héttől a 15. hét végéig a jércéket állandó X10 órás megvilágításon tartsak, a fényerősség ne legyen több 1 Watt/m-nél.

16 hetes korban a fényintenzitást fokozatosan növeljük 3 Watt/m -re.

A 16. héttől a 20. hétig a megvilágítás id8tartamát heti 1 órával növeljük.

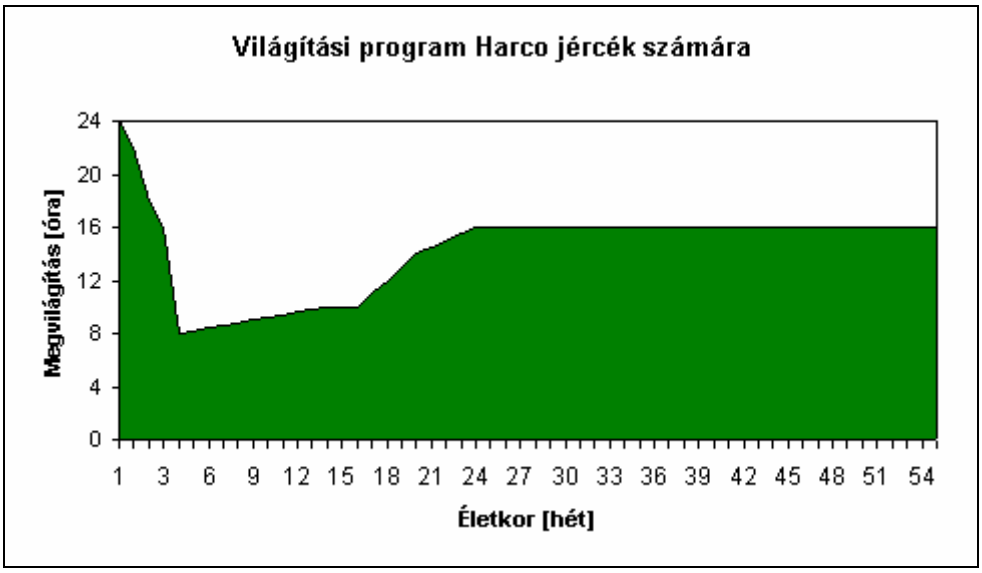
A 21. héttál hetente 30 perccel növeljük a megvilágítást, míg elérjük a 16 órát.

A kapcsolóórákat a technológiai értékekre állítsuk be, és az időtartam növelést egyenlő arányban alkalmazzuk reggel és este.

Ajánlatos a jércéket legkésőbb 17-18 hetes korban áttelepíteni a tojótelepre. Az áttelepítést ilyenkor célszerű kombinálni a vakcinázási program végrehajtásával. A szállítás és a vakcinázás okozta stressz miatt fontos, hogy az áttelepítés még a termelés beindulása előtt megtörténjen és az állatok alkalmazkodjanak új környezetükhöz, mielőtt a tojástermelés megindulna.

Világítási program Harco jércék számára:

Életkor	**Tojókor**	**Megvilágítás**	**Fényintenzitás**	***Megjegyzés***
[hét]	**[hét]**	**[óra]**	**[W/m2]**	
1		22	3	
2		18	2	
3		16	1	
4 - 15		8 - 10	1	*Ne növeljük a megvilágítást!*
16		10	2	
17		11	3	
18		12	3	
19		13	3	
20		14	3	
21		14,5	3	
22	1	15	3	*Ne csökkentsük a megvilágítást!*
23	2	15,5	3	
24	3	16	3	
25 - 73	4 - 52	16	3	



Nappalok hossza Európában:

Hónap	Nappalok hosszza		Napos órák száma
	télen	nyáron	
Január	8.15 - 16.45		8.30
Február	7.30 - 17.30		10.00
Március	6.30 - 18.30		12.00
Április	5.30 - 19.30	6.30 - 20.30	14.00
Május		5.30 - 21.30	15.30
Június		5.00 - 21.30	16.30
Július		5.30 - 21.30	16.00
Augusztus		6.15 - 20.45	14.30
Szeptember	6.00 - 18.30	7.00 - 19.30	12.30
Október	6.45 - 17.30		10.45
November	7.45 - 17.30		9.00
December	8.15 - 16.15		8.00

5.2.1 Környezeti feltételek

A Bábolna-Harco tojótyúk komfort hőmérsékleti zónája 18-24 C° kőzött található. Törekedjünk arra, hogy az istálló h8mérsékletét ezen tartományon belül, egyenletes szinten tartsuk.

Az állomány egészségi állapota és termelése nagymértékben függ a hőmérséklet szabályozástól, és a megfelelő légcserétől.

A forró nyári hónapokban használjunk kiegészítő ventillátoro3cat és' párásítókat, hogy az állatok megnövekedett légcsere igényét ki tudjuk elégíteni.

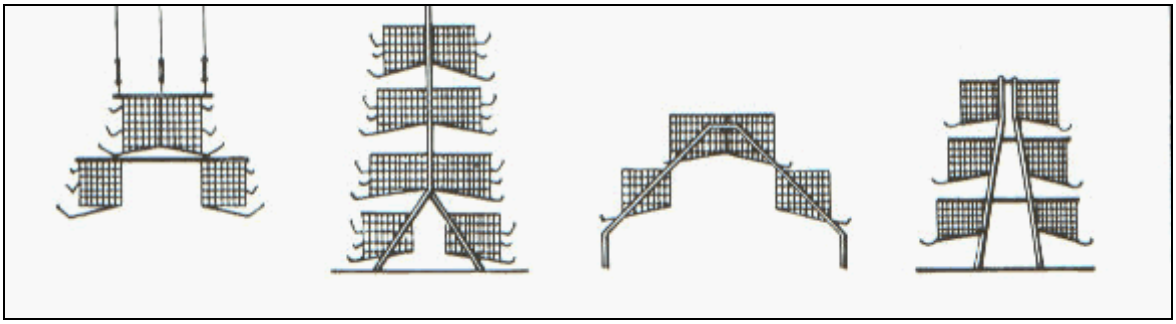
A párologtató hűtőrendszerek hasznosak lehetnek az istállók belső hőmérsékletének csökkentésében, feltéve, ha a páratartalom nem túl magas.

5.3 Ketreces tartási rendszerek

Tojóhibridek tartásánál legelterjedtebb a ketreces Tartás, amelyek többféle típusban használatosak.

- egyszintes
- többszintes, vagy lépcsőzetes - piramis
- szalagos, tojáskihordás
- többszintes, trágyaaknás… stb.

A ketrecek lehetnek padozatra telepítettek, vagy mennyezetre függesztettek.



Ketreces tartási rendszerek

A takarmány kiosztható láncos etetővel központi töltőgaratokból vagy mechanikus, illetve automatikus takarmánykiosztó töltőkocsikból. A tojásgyűjtés lehet automatikus vagy kézi.

Alkalmazhatunk szelepes, csészés, vályús itatókat, vagy ezek kombinációját.

Biztosítsunk jércénként legalább 8 cm etetőfelületet. Naponta több alkalommal adagoljuk ki a takarmányt. Biztosítsuk, hogy minden állat szabadon hozzáférhessen napi szükségletéhez. A délutáni kiegészítő etetés javíthatja a tojáshéj szilárdságot, túlzottan meleg időben azonban vigyázni kell vele.

Szelepes vagy csészés itatók használata esetén ketrecenként legalább 1, de jobb, ha 2 itatót biztosítunk. Az itatókat célszerű úgy elrendezni, hogy a ketreceket elválasztó válaszfalba iktatjuk be, így minden állat két itatóhoz fér hozzá.

Vályús itatók használata. esetén az itatókat minden nap mossuk tisztára, és fertőtlenítsük ki.

Naponta ellenőrizzük, hogy tiszta és friss víz álljon az állatok rendelkezésére.

3 Watt/m2 fényerősséget biztosítsunk az egész istállóban, az izzókat úgy helyezzük el, hogy a fényintenzitás egyenletes legyen a különböző szintű ketrecek magasságában.

Az izzókat tartsuk tisztán, és a hibásakat cseréljük ki.

Naponta ellenőrizzük a kapcsolóórák működését és beállítását.

5.4 Mélyalmos tartási rendszerek

5.4.1 Telepítési sűrűség

Mélyalmos istállókban m2-ginként legfeljebb 5 tyúkot telepítsünk.

Ha az istálló területét 2/3-ad részben rácspadló borítja, akkor a telepítési sűrűség elérheti a 6-7 tyúkot m2-enként.

5.4.2 Világítás

Az állatok szintjén legalább 3 Watt/m2 fényerősséget biztosítsunk.

A fényforrásokat 2-2,5 m magasságban helyezzük el. Tartsuk a lámpákat tisztán, és a hibás izzókat azonnal cseréljük ki.

Naponta ellenőrizzük a kapcsolóórák beállítását és működését.

5.4.3 Tojófészkek

Négy tyúkra számítsunk egy fészket.

A fészkeket töltsük fel tiszta alomanyaggal, melyeket a szennyeződés függvényében gyakran cseréljünk.

Éjszakára zárjuk be a fészkeket, hogy tisztán tudjuk tartani azokat. Reggel azonban minél korábban nyissuk ki, ugyanis ellenkező esetben megnő az alomtojások száma.

5.4.4 Etetők és itatók

Biztosítsunk legalább 1 m etetőfelületet 10 állatra. Az etetők magasságát pontosan állítsuk be, ezáltal elkerüljük a takarmány kiszóródását és elpiszkolódását.

Olyan sebességű etetőket használjunk, hogy a takarmányt az egész istállóban 5 percen belül ki lehessen osztani. Ez biztosítja, hogy minden állat azonos adagot kapjon, és az állomány termelése egyenletes és hatékony legyen.

Legalább 4,5 cm itatófelületet biztosítsunk tyúkonként vályús itatók használata esetén. Más típusú itatók használata során kövessük a gyártók ajánlásait, és tegyünk be külön itatókat a nagyon meleg időszakokban.

5.4.5 Alom

Almolásra puhafa forgácsot, vagy penészmentes búzaszalmát használjunk. A tojófészkekben rendszeresen cseréljük az almot.

5.4.6 Gritt és kagylóhéj etetés

A tojótyúk magas szintű tojástermelésének biztosítása céljából gondoskodnunk kell mészkiegészítésről. A tojáshéj képződését egyrészt a takarmányban lévő kalcium biztosítja, ez azonban gyorsan felszívódó és gyorsan értékesülő formában van jelen. Ezért célszerű griff vagy kagylóhéj formában kiegészítő mészetetést alkalmazni, ugyanis ebben a formában a kalcium lassan bomlik le, és az éjszakai órákban is biztosítja a tojáshéjképződés kalcium szükséglet t. Etessünk 1.500 gramm kagylóhéjat 100 állatra számítva, hetenként egyszer.

5.4.7 Nyilvántartások

Vezessünk pontos nyilvántartást a napi takarmány-, vízfelvételről, a tojástermelésről, az elhullásról, a vakcinázásokról a szokatlan állomány tünetekről, és a gyógyszerek alkalmazásáról, illetve kezelésekről.

Az ivóvíz és takarmányfogyasztás csökkenését azonnal vizsgáljuk meg, ugyanis ez betegségre, stresszre, vagy valamilyen üzemelési problémára utalhat. ilyen esetekbe gyors állatorvosi beavatkozásra lehet szükség a tojástermelés csökkenésének elkerülése érdekében.

6 Takarmányozás a tojóidőszak alatt

A tojótyúkok napi takarmányfelvételének meghatározó tényezője a tojástermelés mértéke. A termelési költségek optimalizálása érdekében csak a termeléshez szükséges mennyiségű takarmányt célszerű megetetni a tojóidőszak folyamán.

Az adagolt takarmányozási program sikere a megfelelő üzemelési színvonaltól és a pontosságtól függ. Hideg időben az állatok több takarmányt igényelnek, míg meleg időben kevesebbet. Stresszhatás esetén szükséges lehet a takarmányfelvétel serkentése, vagy koncentráltabb takarmány etetése.

6.1.1 Takarmányváltás

A 18. élethét elején kezdjük el az átmeneti táp etetését. Az átmeneti tojótápot 10 napig etessük.

Ezután kezdjük el a tojótáp etetését.

Az "ad libitum" takarmányozásra való áttérést egy hét alatt fokozatosan kell végrehajtani, szigorúan követve a takarmányozási programban meghatározott adagokat és összetételt.

6.1.2 Tényleges fogyasztás

A tényleges takarmányfogyasztást a következő tényszák befolyásolják:

- takarmányminőség, összetétel, fehérjetartalom, energiaszint;
- az állomány egészség] és fizikai állapota; - az állomány testtömege és homogenitása; - a tojástermelés szintje;
- a környezet, hőmérséklet, évszak és időjárási körülmények;
- az üzemelés színvonala.

A fent említett tényszók nagymértékben befolyásolják a tyúkok napi takarmányfelvételét.

Ajánlásaink csak útmutató jellegűek, a napi adagot ezen tényezők függvényében szükséges lehet emelni, vagy csökkenteni.

6.1.3 A takarmányadagok csökkentése a termelés függvényében

Ha az állomány már elérte csúcstermelését és a tojástermelés fokozatosan csökkenni kezd, ajánlatos a napi takarmányadagot is valamelyest csökkenteni. Ezáltal a termelést hatékonyabbá tehetjük.

Ha a tojástermelés hetente 0,5-196-al csökken, akkor csökkentsük a napi takarmányadagot 2-3 grammal állatonként 3~4 napos időszakra. PL: ha az állomány 118 gramm/tyúk napi takarmányt fogyaszt, ezt a mennyiséget csökkentsük le 115-116 grammra: Ha ez azonban a

tojástermelés hirtelen eséséhez vezet, akkor rögtön térjünk vissza az „ad libitum" takarmányozásra. Ha a termeléscsökkenés szabályosan folytatódik, ez a technika többször megismételhető az állomány reakciójától függően.

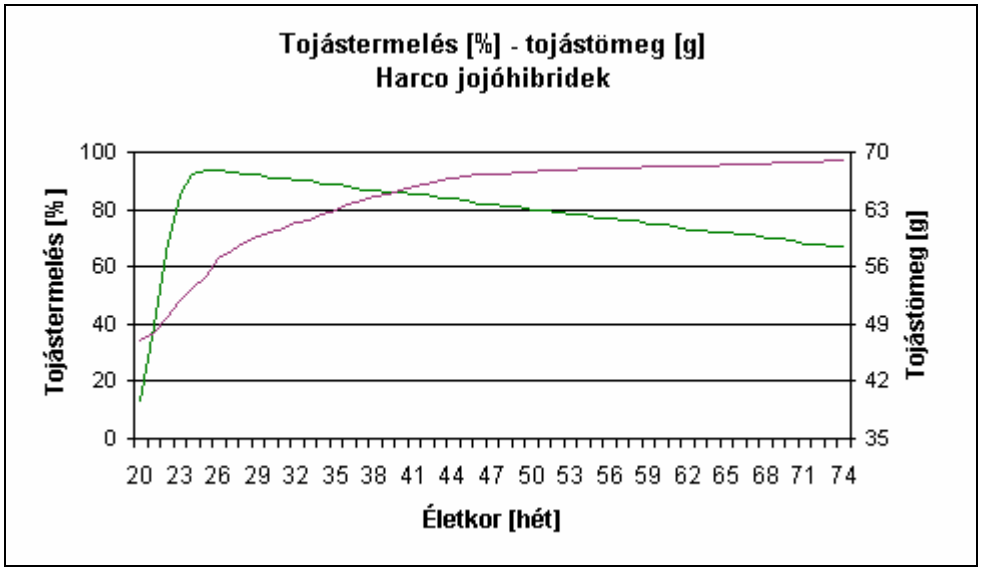
Ha az állományt stresszhatás éri, betegség, vagy üzemelési problémákból adódóan, akkor ne alkalmazzuk a takarmányadag csökkentésének technikáját.

Tojástermelés - tojástömeg:

		H e t i			**G ö n g y ö l t**	
Életkor	**Tojókor**	**Tojás-termelés**	**Tojás-termelés**	**Tojás-tömeg**	**Tojás-termelés**	**Tojás-tömeg**
[hét]	**[hét]**	**[%]**	**[db/tyúk]**	**[g]**	**[db/tyúk]**	**[kg]**
20		13	0,9	47	0,9	0,0
21		39	2,7	48	3,6	0,2
22	1	65	4,6	50	8,2	0,4
23	2	85	6,0	52	14,1	0,7
24	3	92	6,4	54	20,6	1,1
25	4	94	6,6	55	27,2	1,4
26	5	94	6,6	57	33,7	1,8
27	6	93	6,5	58	40,3	2,2
28	7	92	6,4	59	46,7	2,5
29	8	92	6,4	60	53,1	2,9
30	9	91	6,4	60	59,5	3,3
31	10	91	6,4	61	65,9	3,7
32	11	90	6,3	61	72,2	4,1
33	12	90	6,3	62	78,5	4,5
34	13	89	6,2	62	84,7	4,9
35	14	89	6,2	63	90,9	5,3
36	15	88	6,2	64	97,1	5,6
37	16	87	6,1	64	103,2	6,0
38	17	87	6,1	64	109,3	6,4
39	18	86	6,0	65	115,3	5,8

40	19	86	6,0	65	121,3	7,2
41	20	85	6,0	66	127,3	7,5
42	21	85	6,0	66	133,2	8,0
43	22	84	5,9	66	139,1	8,4
44	23	84	5,9	67	145,0	8,8
45	24	83	5,8	67	150,8	9,2
46	25	82	5,7	67	156,5	9,6
47	26	82	5,7	67	162,3	9,9
48	27	81	5,7	67	167,9	10,3
49	28	81	5,7	67	173,6	10,7
50	29	80	5,6	68	179,2	11,1
51	30	80	5,6	68	184,8	11,5
52	31	79	5,5	68	190,3	11,8
53	32	78	5,5	68	195,8	12,2
54	33	78	5,5	68	201,3	12,6
55	34	77	5,4	68	206,6	13,0
56	35	77	5,4	68	212,0	13,3
57	36	76	5,3	68	217,4	13,7
58	37	76	5,3	68	22,7	14,0
59	38	75	5,3	68	227,9	14,4
60	39	75	5,3	68	233,2	14,8
61	40	74	5,2	68	238,4	15,1
62	41	73	5,1	68	243,5	15,5
63	42	73	5,1	68	248,6	15,8
64	43	72	5,0	68	253,6	16,2
65	44	72	5,0	68	258,7	16,5
66	45	71	5,0	68	263,6	16,8
67	46	71	5,0	69	268,6	17,2

68	47	70	4,9	69	273,5	17,5
69	48	70	4,9	69	278,4	17,9
70	49	69	4,8	69	283,2	18,2
71	50	68	4,8	69	288,0	18,5
72	51	68	4,8	69	292,7	18,8
73	52	67	4,7	69	297,4	19,2
74	53	67	4,7	69	302,1	19,5



7 Tojáskezelés és tárolás

A tojások kezelésénél országonként mások az irányadó elvek, általánosságban azonban az alábbiakat javasoljuk.

Törekedjünk a tojáshéj épségére.

Gyakran gyűjtsük össze a tojásokat.

A tojásokat megfelelő hőmérsékleten és páratartalomban tároljuk.

Ha szükséges, tisztítsuk az összegyűjtött tojásokat.

Moshatjuk is a tojásokat, ez esetben célszerű a mosóvízbe fertőtlenítőszert keverni, mint pl. klór vagy jód. Mosás és fertőtlenítés után alaposan szárítsuk meg a tojásokat mielőtt csomagoljuk.

Csak tiszta csomagolóanyagokat használjunk, és a becsomagolt tojásokat azonnal szállítsuk megfelelő hőmérsékletű tároló helységbe (10-13 C°J.

A tojások méret szerinti megoszlása az életkor

A tisztaság és a prevenció nélkülözhetetlen, hogy állományainkat megvédjük mindenfajta baromfibetegségtől. Alapvető szabályok betartása szükséges, hogy magas genetikai képességű állományaink biztonságát ne veszélyeztessük.

A telepen minden helyiséget tartsunk tisztán.

Lehetőség szerint csökkentsük minimumra a telepre érkező látogatók számát.

Két különböző baromfiállomány között küszöböljünk ki minden lehetséges forgalmat

Baromfi egészségügyi probléma gyanúja esetén azonnal forduljunk állatorvoshoz, aki javaslatokat tesz a specifikus gyógykezelésekre.

Fokozatosan ellenőrizzük a belső és külső parazitákat.

Szükséges lehet az állomány időszakos féregtelenítése.

Az ablakokra és a légósajtókra szereljünk 2 cm-es drótháló, amely távol tartja a vadmadarakat és a ragadozó állatokat.

Folyamatosan irtsuk a rágcsálókat, hogy elkerüljük a takarmányveszteséget és a fertőző baromfibetegségek terjedését.

Rendszeresen irtsuk a legyeket, tartsuk szárazon a trágyát, hogy csökkentsük a légypopuláció tenyészetét.

7.1.1 Vakcinázás

A megfelelő vakcinázási programot az adott földrajzi területen előforduló baromfibetegségekhez kell igazítani.

Szerológiai tesztekkel rendszeresen ellenőrizzük, hogy kialakult-e a megfelelő védettség. - A vakcinák tárolására és alkalmazására vonatkozóan mindig pontosan tartsuk be a gyártók utasításait. Jegyezzük fel a gyártási számot, a gyártó nevét, a vakcina lejárati idejét, alkalmazásának időpontját és módját.

A tisztító és fertőtlenítő szerek tönkretehetik, vagy csökkenthetik az ivóvízbe adagolt vakcina hatékonyságát. A vakcinázás idején ezért az ivóvízbe ne tegyünk fert8tlenítá szereket.

Ha a vakcina adagolását megelőzően 100 g sovány tejport adagolunk 40 i vízhez, ez. segít a vakcinát szuszpenzióban tartani, védi és meghosszabbítja hatékonyságát.

Ha a vakcinát permetezéssel juttatjuk az óliatok légútjaiba, illetve nyálkahártyájára, ügyeljünk arra, hogy ketreces tartásnál a ketrecekben minden állathoz eljusson.

Harco tojóhibridek vakcinázási - ellenőrzési programja (javaslat)

VAKCINÁZÁSI program		
Időpont	**Megnevezés**	**Megjegyzés**
1. nap	Marek féle betegség	keltetőben i.m. tyúktípusú vakcinával
1. nap	Fertőző bronchitis I.	Telepen H-120 nagycseppes permet, permetezővel 300ml / 1000állat
15. nap	Baromfipestis I.	Clone-30 nagycseppes permet 500ml / 1000állat

28. nap	Fertőző bronchitis II.	H-120 itatás vagy nagycseppes permet 500ml / 1000állat
42. nap	Baromfipestis II.	La-Sote aerosol
7. hét	Baromfihimlő	Szárnyszúrás battériás nevelésnél
10. hét	Baromfihimlő	Szárnyszúrás mélyalmos nevelésnél
13. hét	Baromfipestis III.	La-Sote aeroszol
18. hét	Baromfipestis IV. + Fertőző bronchitis	Inaktivált kombinált vakcina oltása
ELLENŐRZÉSI		***program***
10. hét	Baromfipestis I.	24 vérminta légterenként
15. hét	Baromfipestis II.	24 vérminta légterenként
21. hét	Baromfipestis III.	32 vérminta légterenként (hatósági vizsgálat)
42. hét	Baromfipestis IV.	24 vérminta légterenként

8 Takarmányok beltartalmi értékei

Tápanyagjavaslat Harco-k számára:

Beltartalmi érték		**Indító**	**Nevelő**	**Átm1**	**Tojó1**	**Tojó2**
Nyersfehérje	[%]	20,0	16,0	17,0	19,0	17,5
Metabolizálható energia	[MJ/kg]	12,0	11,5	11,5	11,7	11,7
Linolsav	[%]	1,5	1,2	1,2	1,5	1,4
Ásványi anyagok						
Kálcium	[%]	1,00	0,90	2,50	3,75	3,80
Foszfor, felvehető	[%]	0,48	0,40	0,40	0,48	0,45
Aminosavak (min.)						
Lizin	[%]	1,05	0,76	0,76	0,82	0,75
Metionin	[%]	0,44	0,32	0,34	0,42	0,39
Metonin + cisztin	[%]	0,76	0,56	0,60	0,71	0,63

Triptofán	[%]	0,21	0,17	0,18	0,21	0,19
Nyomelemek						
Mangán	[mg/kg]	60	60	60	60	60
Cink	[mg/kg]	60	60	60	60	60
Vas	[mg/kg]	44	44	44	44	44
Réz	[mg/kg]	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Jód	[mg/kg]	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Szelén	[mg/kg]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Vitaminok						
A-vitamin	[Ne/kg]	11`000	7`500	7`500	10`000	10`000
D3-vitamin	[Ne/kg]	3`000	3`000	3`000	2`500	2`500
E-vitamin	[NE/kg]	20	10	10	20	20
K_3	[mg/kg]	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Titamin (B_1)	[mg/kg]	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Riboflavin (B_2)	[mg/kg]	5,0	5,0	5,0	5,5	5,5
Piridoxin (B_6)	[mg/kg]	2,2	2,2	2,2	3,5	3,5
Kobalamin (B_{12})	[mg/kg]	0,011	0,007	0,007	0,011	0,011
Biotin	[mg/kg]	0,11	-	-	0,11	0,11
Kolin-klorid	[mg/kg]	330	220	220	330	330
Pantoténsav (B_5)	[mg/kg]	10,0	7,5	7,5	11,0	11,0
Folsav	[mg/kg]	35	35	35	35	35
Niacin (B_3)	[mg/kg]	0,75	0,55	0,55	0,55	0,55

Tartalomjegyzék

1 Bevezetés — *2*

2 Nevelési periódus — *3*

2.1 Mélyalmos nevelés — **3**
2.1.1 Naposcsibe telepítés — 3
2.1.2 Izoláció — 3
2.1.3 Telepítési sűrűség — 3
2.1.4 Hőmérséklet — 3
2.1.5 Szellőztetés — 4
2.1.6 Etető berendezések — 4
2.1.7 A csibék gondozása — 5
2.1.8 Csibegyűrűk — 5
2.1.9 Itatás — 6

2.2 Ketreces nevelés — **6**
2.2.1 Csibenevelés — 6
2.2.2 Csőrkurtítás — 7

3 Utónevelési periódus — *7*

3.1 Mélyalmos utónevelés — **8**

3.2 Ketreces utónevelés — **9**

3.3 Rovar- és rágcsálóirtás — **10**

4 Takarmányozás és testtömeg — *10*
4.1.1 Takarmányozási technológia — 11
4.1.2 Takarmányozás és istálló hőmérséklet — 13

5 Világítási program — *14*

5.1 Nyitott istállók világítási programja — **14**

5.2 Zárt istállók világítási programja — **14**
5.2.1 Környezeti feltételek — 16

5.3 Ketreces tartási rendszerek — **17**

5.4 Mélyalmos tartási rendszerek — **18**
5.4.1 Telepítési sűrűség — 18
5.4.2 Világítás — 18
5.4.3 Tojófészkek — 18
5.4.4 Etetők és itatók — 18
5.4.5 Alom — 18
5.4.6 Gritt és kagylóhéj etetés — 18
5.4.7 Nyilvántartások — 19

6 Takarmányozás a tojóidőszak alatt — *19*
6.1.1 Takarmányváltás — 19
6.1.2 Tényleges fogyasztás — 19
6.1.3 A takarmányadagok csökkentése a termelés függvényében — 19

7 Tojáskezelés és tárolás — *22*
7.1.1 Vakcinázás — 23

8 Takarmányok beltartalmi értékei _____ 24