

A KELTETÉS BIOKLIMATOLÓGIAI ELLENŐRZÉSE

DR. FACSAR IMRE*—DR. BICSÉRDY GYULA*

Az m-i baromfikeltető gazdaságosságát veszélyeztető üzemelési gondokkal küszködött. A hibák feltárására és kijavítási javaslattételre kértek fel bennünket.

Vizsgálataink során elvégeztük a Petersime gyártmányú:

32 db 336 VB előkeltetőgép
8 db 168 VB előkeltetőgép
16 db 168 SB bújtatógép

komplex bioklimatológiai vizsgálatát. E gépekben 1,2 millió tojás előkeltetését és 0,3 millió tojás bújtatását lehet egyszerre végezni.

Először az alkalmazott technológiát hasonlítottuk össze a szakirodalomban található adatokkal. Ennek során megállapítottuk, hogy a keltetés alatt

- nem tesznek különbséget tojó- illetve hústípusú fajták, hibridek között;
- néhány tized °C-kal mindvégig magasabb hőmérsékletet tartanak;
- a relatív páratartalom alacsonyabb, mint más technológiai előírásokban.

Ezt követően folyamatosan ellenőriztük a keltetőtermék és gépek levegőjének száraz hőmérsékletét és relatív páratartalmát, a káros gázok (CO₂, H₂S) koncentrációját, meghatároztuk a keltetőtermékbe befúvó vagy onnan elszívó ventilátorok légszállítását, a keltetőgépek légcseréjét. Ellenőriztük a keltetőgépek mérő és annak alapján szabályozó műszereinek pontosságát, a keltetőgépek klímakiegyenlítetttségét, valamint a keltetői munkafolyamatokat.

Eredmények

Megállapítottuk, hogy a 336 VB típusú gépek (33 600 tojás keltetésére alkalmasak) a szükséges, illetve beállított hőmérsékletet jól tartják, az ingadozás a megengedett határon belül van. A kútvízzel történő hűtés miatt meleg nyári napokon szükségesé vált a gépek ajtajainak kinyitásával végzett szellőztetés is. Ilyenkor természetesen ingadozott az egyébként kiegyenlített relatív páratartalom is.

A 168 VB típusú gépekre (16 800 tojás keltetésére alkalmasak) ugyanaz jellemző, mint a nagy gépekre. Elhelyezésük viszont szerencsés, mert a párasító folyamatosan hűti a terem levegőjét, így nincs szükség kényszerszellőztetésre.

* Állatorvostudományi Egyetem. Állategészségügyi Főiskolai Kar.

A 168 SB típusú (16 800 tojás bújtatására alkalmas) gépeknél már a 21. napon csökkentik a páratartalmat, ugyanakkor a csibéket csak a 22. napon szedik le „egy menetben”. Ez a művelet a kelésgyenge csibék számát növeli.

A keltető- és bújtatógépek a száraz és nedves hőmérsékletet °F-ban adják meg. A két értékből a relatív páratartalmat a gépkönyv diagrammja alapján határoztuk meg. A száraz hőmérsékleti °F-ot átszámítottuk °C-ra az

$$n\text{ °C} = 1,8x\text{ °F} + 32$$

összefüggés alapján.

A nagy gépeknél a száraz és nedves hőmérsékletmérő távol van egymástól. Ezért a keltetőtér közepének hőmérséklete 0,3—0,4 °C-kal alacsonyabb, mint a ventillátornál, illetve az ajtónál a hőmérséklet. Ennél nagyobb eltérést találtunk 6 gépnél.

A kisméretű keltetőekben és a bújtatókban a két érzékelő egymás mellett van. A kis gépek adatait az 1. táblázat foglalja össze.

A táblázatból kitűnik, hogy amíg a gépek által tartott keltetőtér-hőmérséklet kivétel nélkül megfelelt a technológiai előírásoknak, addig 0,6—0,8 °C-kal eltért a kontroll műszerekkel mért értéktől. A 8 gép közül 5-nél a relatív páratartalom eltérése meghaladja a még elfogadható 5%-ot.

A bújtatógépek közül 7-nél találtunk 0,4—1 °C eltérést a hőmérsékletben, míg 5-nél 5%-nál nagyobb relatív páratartalmi eltérést mértünk.

Fentiek alapján pontosan megállapítottuk, hogy mely gépcsoportnál, melyik gépeknél indokolt a beépített műszerek beállítása, hitelesítése.

1. TÁBLÁZAT

A 168 VB típusú előkeltetőgépek száraz levegőhőmérsékletének és relatív páratartalmának ellenőrzése

Sor-szám	Keltetési nap	Üzemi előírás		A leolvasott értékek a			
		°C	rp%	gépműszer alapján		mérés alapján	
				°C	rp%	°C	rp%
33.	16.			37,80	45,0	37,0	53
34.	16.			37,72	43,0	37,0	52
35.	16.			37,83	47,5	37,0	52
36.	16.	37,7	48—50	37,77	48,5	37,2	61
37.	16.			37,66	48,5	37,0	55
38.	16.			37,72	47,5	37,0	53
39.	16.			37,77	49,5	37,2	51
40.	16.			37,77	45,8	37,0	49

A bújtatógépek keltetőtér hőmérsékletének ellenőrzése azt mutatta, hogy gépen belül:

a legkisebb hőmérsékletkülönbség	0,4 °C
a legnagyobb hőmérsékletkülönbség	1,0 °C
átlagos hőmérsékletkülönbség	0,65 °C

volt az ajtónál, illetve a ventillátornál mérve.

A számottevő hőmérsékletkülönbség következménye az, hogy a 20. napra a magas hőmérsékletű oldalon a csirkék 45—60%-a már kikel, míg az alacsonyabb hőmérsékletű oldalon csak 1—5%-a. A kelés nagyobb arányú a magasabban levő tálcákon. Mindez indokoltá teszi a jelenlegi 22. napon történő egyszeri leszedési gyakorlat megváltoztatását. A korán kikelő csibék ugyanis kiszáradnak. Ez esetben az egyébként ártalmatlan formaldehid gázos bűjtatói fertőtlenítés már káros, a gáz erősen ingerli a kiszáradó légúti nyálkahártyát. Mindezt tetézi, hogy kivétel nélkül elégtelen a bűjtatók szellőztetése, így magas a széndioxid koncentrációja.

Átlagban a 336 VB típusú gépekben levő tojások számára 336 m³/ó, a 168 VB típusú gépekben 168 m³/ó, a bűjtatókban szintén 168 m³/ó levegőmennyiség szükséges. Természetesen a keltetés elején ennél valamivel kevesebb, míg a végén ennél több. Ugyanakkor a mért adatokat összefoglalva tartalmazza a 2. táblázat.

2. TÁBLÁZAT

Az egyes termékekben levő gépek szellőző levegőmennyiségének szélső értékei

Hely	Géptípus	Gépek száma	Szélső érték m ³ /ó
1. terem	336 VB előkeltető	16 db	227—300
2. terem	336 VB előkeltető	16 db	190—308
3. terem	168 VB előkeltető	8 db	154—213
4. terem	168 SB bűjtató	8 db	181—242
5. terem	168 SB bűjtató	8 db	131—220

Fentiek szerint az átlagos követelményeknek egyetlen nagy előkeltető gép sem felel meg, a kis gépek közül pedig csak egy. A bűjtató gépek közül kettőnek elégtelen a szellőzése. De ha figyelembe vesszük a keltetés vége felé megengedett szükségletet, akkor megállapíthatjuk, hogy egyetlen előkeltető- és bűjtatógép szellőzése sem megfelelő.

A keltetőterben a széndioxid mennyisége nem haladhatja meg a 0,5 tf%-ot. Megállapítottuk, hogy a 12. naptól kezdve már valamennyi gépben a megengedhetőnél magasabb a levegő széndioxid szennyezettsége. A kis előkeltető, valamint a hasonló rendszerű bűjtatógépekre már a többszörös, 0,75—2,3 tf% volt jellemző.

Ha a keltetés végén magas a széndioxid koncentráció, nem megfelelő a köldökcsont gyógyulása, a szikzacskó rendellenes marad (különösen ha a relatív páratarta-

3. TÁBLÁZAT

A szellőző levegő mennyisége termenként

1. terem be levegő m ³ /ó	11 673	egyhe túlnyomás
ki levegő m ³ /ó	10 575	
2. terem be levegő m ³ /ó	12 921	túlnyomás
ki levegő m ³ /ó	8 626	
3. terem be levegő m ³ /ó	1 286	elszívás
ki levegő m ³ /ó	4 059	
4. terem be levegő m ³ /ó	6 360	kifejezett túlnyomás
ki levegő m ³ /ó	985	
5. terem be levegő m ³ /ó	5 948	kifejezett túlnyomás
ki levegő m ³ /ó	1 114	

lom is alacsony), tovább szaporodik a kelésyenge csirkék száma és gyakori a kóli-baktériumok okozta bélgyulladás előfordulása.

Az első lámpázás sem terjed ki valamennyi gépberakott tojásra, hanem csak szűrőpróbaszerű. Bérkeletés esetén egyáltalán nincs lámpázás, valamennyi tojást berakják. Így az 5—10. naptól a fehérjék bomlása következtében, ha nem is mérgező, de izgató hatású kénhidrogén koncentráció alakul ki a keltetőgépek légtérében.

Meghatároztuk a terem-szellőzőventillátorok légszállító kapacitását is (3. táblázat).

A 3. terem kivételével tehát valamennyi terem szellőzése jó.

Javaslatok

Bioklimatológiai vizsgálat számos műszaki és üzemeltetési hiányosságra hívta fel a figyelmet. Ezek alapján a gazdaságos üzemelés érdekében a következőket kell mielőbb megcsinálni:

1. A keltetőgépek szellőző levegőmennyiségének növelése, ami a keltetőtér széndioxid gázszennyezettségének csökkentését is eredményezi.

2. A 3. keltetőterem frisslevegő-ellátottságának javítása nagyobb teljesítményű ventillátorral.

3. A bújtatógépek kocsijainak fél-, egynaponkénti megfordítása, a felszáradt csibék több alkalommal történő leszedése.

4. A technológiai fegyelem megszüldítése, a géplapokon valós adatok feltüntetés, a teljes körű első lámpázás visszaállítása és a keltetési eredmények képenkénti részletes vezetése és rendszeres elemzése.

Feltétlen indokolt évente egy alkalommal a keltető bioklimatológiai ellenőrzése.

BIOKLIMATOLOGICAL CONTROL OF INCUBATION

Dr. Imre Facsar and dr. Gyula Bicsérdy

Detailed measurements were made to control the quantity of the ventilating air, the harmful gas concentration of the air in the machines, the dry temperature and the relative humidity values in a poultry-incubating plant suitable for the simultaneous incubation of 1,5 million eggs. The operating technology was analysed, and concrete proposals were put forward for more economic operation.

BIOKLIMATISCHE KONTROLLE DES BRUTPROZESSES

Dr. Facsar, Imre—dr. Bicsérdy, Gyula

Im Laufe ihrer Untersuchungen haben die Verfasser mit ausführlichen Messungen die durchgehende Luftmenge, die schädliche Gaskonzentration der Maschinen, die Temperaturwerte bei relativer Luftfeuchtigkeit und die Trockenheit in einem Brüter, der gleichzeitig 1,5 Millionen Eier ausbrüten kann, kontrolliert. Sie haben die Betriebstechnologie analysiert, und machen einen konkreten Vorschlag, wie die Brüter wirtschaftlicher ausgenutzt werden können.

БИОКЛИМАТОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ИНКУБАЦИИ

И. Фачар—Дь. Бичерду

Авторы в ходе своих исследований с помощью детальных измерений на птицефабрике, пригодной для одновременной инкубации 1,5 миллиона яиц проводили контроль качества проветриваемого воздуха в машинах, контроль вредной газовой концентрации воздуха в машинах, измеряли температуру сухого воздуха и относительное содержание пара. Была проанализирована производственная технология и даны рекомендации по более экономичной эксплуатации.