

3.4 一省資源、省エネルギーに関する試験研究 チップ鶏糞燃料の温水利用育雛法開発（第一報）

浜 石 和 人

清 藤 純 一

1. はじめに

県内A鉄工業においてブロイラー育雛時の熱源を現在のプロパンガスによるガスブルーダー方式からブロイラー育成に使用されるチップ（オガクズ）と鶏糞を燃料とする温水利用による育雛法の開発に着手し、これの熱管理を中心とする相談を受けたので、開発経過の概要をまとめてみる。開発の動機は、ブロイラー養鶏で大量に生ずるチップ鶏糞は肥料にもならないし生産農家がこの排搬に困っているもので、これも燃やし熱源とすれば、将来ともエネルギーの心配がいらないし、又、LPG方式に比べても経済性が高いということによるものであった。

2. 装置の概要

装置の概要を図1に示す。本装置は鶏糞燃料による温水を配管により各鶏舎内の図2、図3に示す育床を引き育床下のコンクリート中で放熱させヒナを加温するものである。

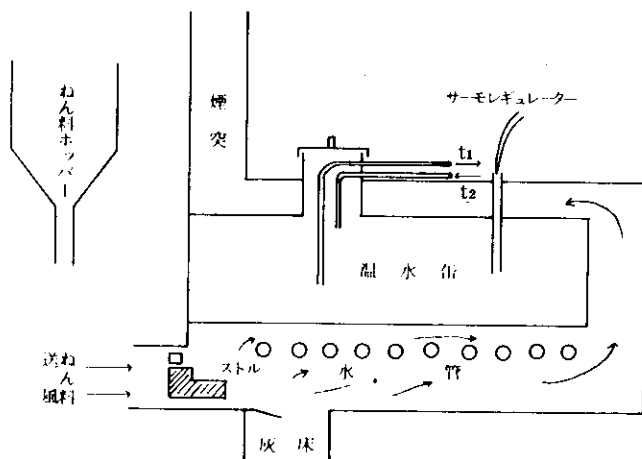


図1 温水装置の概要

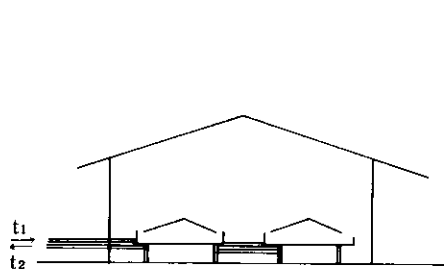


図2 育すう舎の状態

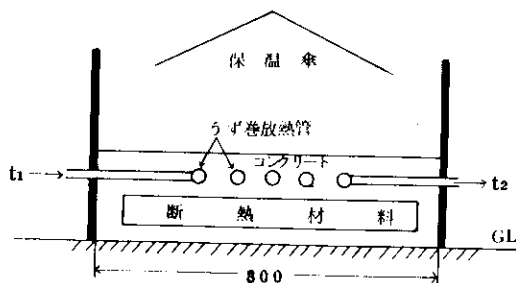


図3 育床の構造

3. 燃料（鶏糞チップ）について

ブロイラーの育成床に散布するチップは糞が付着し、これが床を乾燥状態に維持し又湿度調節の役目も果す。このチップ鶏糞は肥料にもならず生産農家は廃棄に苦慮している。

燃料としては含水10%程度で約3,800 kcal/kgであり、特殊な燃焼方法によりよく燃える。

4. 装置設計留意した主な問題点

- (1) 燃焼機構
- (2) 熱容量の決定
- (3) 燃焼計算，熱精算
- (4) 装置材料選定 耐熱材料， 配管材料， 耐火・断熱材料
- (5) 温度管理
- (6) 育床の放熱構造
- (7) 停電対策
- (8) 部品のもジュール化
- (9) その他 休缶処理， 缶水処理
- (10) 耐用年数 10年とする。

5. 実用化試験について

- (1) 第一回，第二回育雛試験

LPGを対照として各3,000羽

燃焼状況が悪く10%の廃油を添加

- (2) 第三回，第四回育雛試験

各1,200羽について油分添加なしで実施，燃焼機構改良で好成績

- (3) 第五回冬場寒冷期育雛試験

供試雛数 23,970羽 2練舎26床

燃 料 自家産チップ屑鶏糞

温 水 器 3連押出投入型 容水量1,200ℓ

試験期間 約25日

入雛後の雛の状態は極めて順調に生育し，LPGブルダーは上から保温するが，本方式は下から保温するため育成率の高い事が確認された。

6. 経済性について

年間10万羽育雛農家の場合で，LPG方式ならびに本方式の施設費をそれぞれ200万，350万円とし耐用年数10年とした場合，消却費，労務費，ねん料代等を考えて試算したとき経済効率は1農場当り年間67万円の増収となり，今後LPGの値上げがあれば増収は大きくなる。

7. おわりに

以上概要をのべたが，本開発はA社の熱心な努力でハイスピードで実用化にこぎつけた。

前にものべたようにLPGに比べて燃料費は極単に少なく省資源型の開発製品といえる。

昭和50年度に県経済連下の養鶏農場に52基設置されることに決定し、数年に渡り順次県内養鶏農場をLPGから本方式に切り換える運びになっている。今後はスケールアップや使用材料の防食対策とともに労務費の軽減のための操作性の改善など残された問題に対処したい。