

ケトン食の給与方法および保存条件について

1. 概要

ケトン食は油脂含有量が高いため一般飼料に比べて嗜好性が低く、マウスに給与してもなかなか摂食せず、体重が減少してしまう。そこで、給与方法や保存条件に着目した給与試験を実施したところ、給与方法あるいは飼料の保存を適切に行うことでマウスの体重を維持することができることが判明した。

2. 材料および方法

(1) 供試動物

B6 マウス (7 週齢) ♂45 匹

(2) 給与飼料

ケトン食 (γ 線滅菌処理) を異なる方法で給与した。

1 区 : 冷凍保存のものを常温に戻し、そのまま給与

2 区 : 冷凍保存のものを常温に戻し、よく攪拌してから給与

3 区 : 冷蔵保存のものを常温に戻し、よく攪拌してから給与

原料名	配合率
ミルクカゼイン	17.330
DL-メチオニン	0.260
ショートニング	58.640
コーンオイル	8.620
結晶セルロース	8.797
ビタミンMix	1.300
ミネラルMix	5.053
合計	100.000

表 1. ケトン食配合率

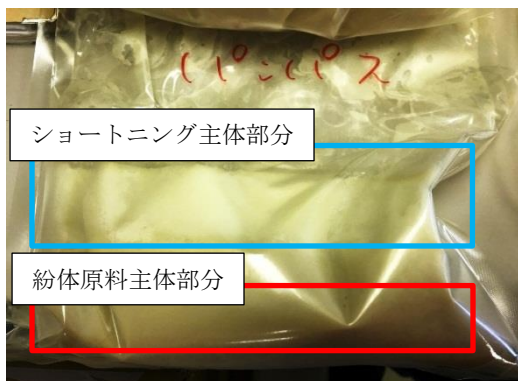


図 1. ケトン食を冷凍、放射線滅菌した状態



図 2. 開封前によく攪拌したケトン食

(3) 飼育方法

- ① 温度および湿度：温度＝ $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度＝40～60%
- ② 照明：12 時間の明暗サイクル（点灯時間 8:00～20:00）
- ③ ケージ：ポリカーボネートケージ（ $345 \times 403 \times 177\text{mm}$ ）に 3 匹飼育
- ④ 飼料：自由摂取
- ⑤ 飲水：水道水を自由摂取

(4) 試験方法

試験開始日に体重を指標に群分けを行い、ケトン食の給与を開始。給与期間は 4 日間とし、毎日体重を測定した。

3. 結果

(1) 体重推移

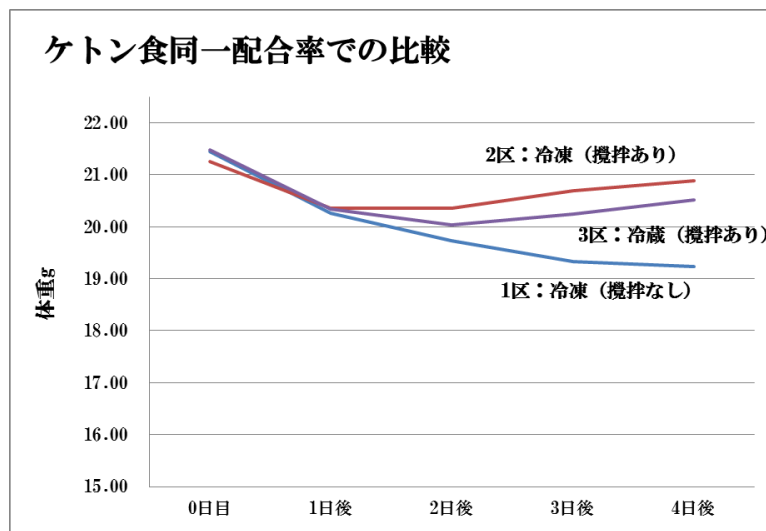


図 3. マウスの体重推移

給与前にケトン食を攪拌しなかった 1 区に対して、ケトン食をよく攪拌した 2 区および 3 区は高い水準の体重推移を示した。図 1 のように、攪拌前のケトン食はショートニング部分（油分）と原料粉体部分が分離しており、給与時に成分が偏ってしまった可能性が考えられた。

(2) ケトン食の物性

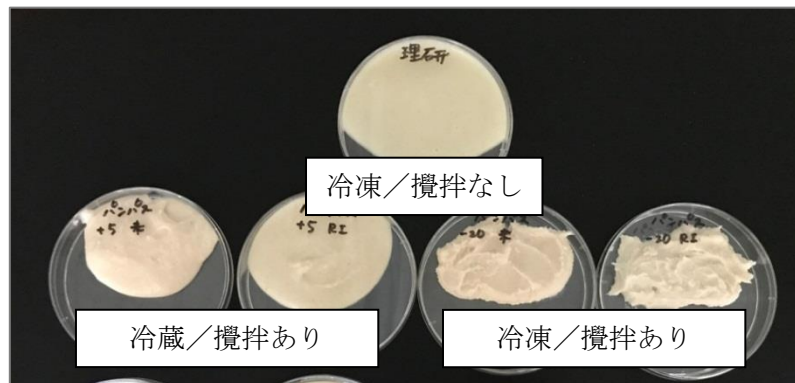


図 4. 冷蔵または冷凍状態から常温に戻した時のケトン食

保存条件について、冷蔵保存したケトン食に比べて冷凍保存したケトン食は物性がしっかりしていた。ただし、よく攪拌しない場合には上部に分離したショートニングが多くなるため物性は液体に近くなる。マウスの体重推移は冷蔵保存に対して冷凍保存でわずかに高い水準を示したが、ケトン食の物性が影響している可能性が考えられた。