市販ウサギ用固型飼料の体温実験の立場からの検討

武藤幸子・桑村司・吉本浜子・篠田光雄

(国立衛生試験所薬理部)

ま え が き

生物実験の成績の恒常性を左右する原因の一つとして飼料があげられており、この観点から数種の成分を理想的に配合してしかも、その一部のみを動物が選択しえない形の飼料、いわゆる固型飼料が考案作製され、今日ではすでに数種のものが市販されるまでになった。

かかる市販固型飼料の可否については、栄養学的にも、あるいはそれぞれの目的とする実験の面からも、種々検討されている。特にマウス・ラットなど実験用小動物においては各系統間において要求される栄養に差がみられる点から、かなり批判的な見解もある^{5,16,25)}。しかし、ウサギに関するかぎり現状では遺伝的に吟味されたものの入手は困難なので、かかる考慮はほとんどとられていない。

ウサギの固型飼料に関して体温実験の立場からその可否を追及した研究は、固型飼料飼育ウサギでは体温が低いという城戸ら¹¹⁾の論文以外見あたらないので、著者らは日常行なっている体温実験の立場からこの点を検討した。

すなわち、市販ウサギ用固型飼料と従来使用されてき

たおからを主とした配合飼料で飼育したウサギについて、体重変動・体温自然動揺度・体温水準ならびに著者らが最もひんぱんにとり扱っている発熱実験を行なって比較検討した。

実験材料および方法

実験は体重変動状況の観察と、体温に関する実験として、体温水準・体温自然動揺度を調べるとともに、発熱物質を使用した薬物感受性実験について行ない、固型飼料群と配合飼料群について、これらの実験項目から両者を比較検討した。

その実験期間、実験内容および各実験に使用したウサギの匹数については、各実験項目で述べる。

使用したウサギは、1.7~2.2kgの外見上健康な雑系白色ウサギを動物商から購入し、これを固型飼料群と配合飼料群の2群に分け、Table. 1に表示する2種類の飼料を用いてそれぞれ飼育した。すなわち、固型飼料群には、ウサギ1匹につき1日量80gのオリエンタルウサギ用固型飼料と500mlの水をあたえ、配合飼料群には、同様250gのおからを主とした配合飼料と100gの生ルーサンをあたえ、両群とも $25\pm 3^{\circ}\text{C}$ の室温ならびに湿度80~30%の動物室内で飼育した。給飼給水は両飼料群とも毎朝9時から10時の間に行なった。

体重測定： 体重測定は、購入直後から7週目まで8回にわたり、毎週1回給飼前の一定時刻に行ない、同一条件で3回くり返した。すなわち、第1回目には20匹を固型飼料群10匹と配合飼料群10匹の2群にわけ、1959年9月18日から7週間にわたり体重測定を行ない、2回目は19匹を固型飼料群9匹と配合飼料群10匹の2群に分け、1960年1月28日から7週間にわたり体重測定を行ない、3回目は19匹を固型飼料群10匹と配合飼料群9匹の2群にわけ、1960年5月26日から7週間にわたり体重測定を行ない、総計58匹を用いた。

体温に関する実験： 使用したウサギは、

Table 1. Quantities of Ingredients Contained in Two Diets

Ingredients	Oriental's pellet (for rabbit) %	Mixed Diet %
Alfalfa meal	40.0	—
Barley	8.0	23.0
Bean-curd refuse	—	60.0
Bran	2.5	16.0
Calcium carbonate	1.0	—
Fish meal	—	0.5
Liver oil	1.0	—
Sodium chloride	0.5	0.5
Soybean cake	10.0	—
Soybean oil	1.0	—
Whole wheat	26.0	—
Yeast	3.0	—
Yellow corn	7.0	—

前記飼育条件で購入後約8週間飼育したもので、体温水準・体温変動の調査には、固型飼料飼育ウサギ77匹および配合飼料飼育ウサギ60匹の計137匹を使用し、1960年3月から1961年5月に行なった。

発熱物質に対する感受性実験には、上記実験において使用したウサギを、無作為に両飼料群から各24匹あて抽出し、そのおのおのを注射量に従って3群にわけて用い、実験は1960年11月から1961年5月に行なった。

体温測定は横井ら³⁵⁾の方法に従った。すなわち、周囲が木製の $50 \times 19 \times 18$ cmの長方形の体温測定用の箱と首輪からなる固定器を用い、体温は精度 $1/20^\circ\text{C}$ 、記録間隔90秒、感熱体にニッケル抵抗体を用いた電子管式自動平衡自記温度記録計³⁵⁾（飯尾電気製—東京）を使用して、持続的に直腸温を測定した。記録計の感温部を直腸内に挿入する深さは9cmとした。

発熱物質に対する感受性実験には、発熱物質として *Shigella flexneri* type 6 の精製菌体成分³⁾（伝研武田研究室製）を使用した。使用の際には、これを発熱陰性

（日局VIの規定に従って³⁾）のリンゲル液で1ml中、 $0.02\mu\text{g}$ 、 $0.04\mu\text{g}$ 、 $0.08\mu\text{g}$ の3段階に希釈して用いた。注射は体温測定開始後3時間目に、ウサギ体重1ml/kgあて耳静脈内に行なった。

これら体温に関する実験に際しては、体温測定当日の給飼は行なわなかった。また、使用ウサギは、実験前に電気式体温測定あるいは固定器ないしは拘束器といったような特別の運動制限処置に慣らしておくという操作も行なわなかった。

実 績 成 驗

体重変動： Fig. 1は実験1、実験2、実験3の3回の実験において、固型飼料および配合飼料飼育ウサギについて購入直後から毎週1回7週間にわたって測定してえた体重曲線である。

この図において、事故死とあるのは、ウサギが飼育箱のすのこに足をはさみ、該部の骨折を招いたため死に至ったものであり、斃死とあるのは、実験途中における自然死をさし、この原因については特に追求しなかった。

この図で明らかなごとく、実験1における固型飼料群では、全例にほとんど同じ傾向の増加を示している。しかるに、配合飼料群では各例の示す傾向が一様でないばかりか、観測最終日に至るもなお、購入当初の体重に回復しないものが3例、斃死したものが2例あった。

実験2における固型飼料群は、実験1よりやや乱れた増加曲線を示した。しかも、観測期間中4例に下痢発生があり、このうち1例は観測最終日までそれが続いた。一方、配合飼料群はこの時期の固型飼料群の傾向に類似しているが、やはり各例間の示す傾向は一定でなく、観測最終日に至るも購入当初の体重に回復しないものが2例と斃死が2例あった。

実験3においては、固型飼料群も配合飼料群もほぼ同じ増加傾向を示している。ただ固型飼料群においては、第1週間目に現われる一過性の体重減少は実験1のそれに比しやや大きく、他の2時期にみられない第2週目までの斃死が2例あった。一方、配合飼料群では第1週目までの斃死1例、事故死1例、さらに5週以後に急激な増加を示した1例を除き、他の6例の示す傾向は一様であった。

これら3回の実験を総じてみると、固型飼料群では実験2の体重変動が多少大きいにしても、全実験時期を通じてほぼ一様であり、観測最終日まで生存したウサギだけについて最終日において平均体重増加量を求めたところ、それは 0.35kg となった。しかるに、配合飼料群では、実験3を除く他の2時期では観測期間内においても、さらに各実験時期を通した動きから、前者に比し体重変動は一様性を欠き、最終日における平均体重増加

Fig. 1. Growth Curves for Rabbits fed Oriental's Pellet and Mixed Diet
Exp. 1 1959.9.18 ~ 11.5 X Death
Exp. 2 1960.1.28 ~ 3.17 O Accidental death
Exp. 3 1960.5.26 ~ 7.14 Diarrhea

量は 0.20kg であり, 前者よりその増加量は小さかった。

体温水準・体温動揺・発熱性: 固型飼料群77例, 配合飼料群60例について午前9時から午後4時まで持続的に記録した体温をもとにして体温水準を調べた。これを調べる時期は, 固定あるいは記録計感温部の直腸内挿入などの体温におよぼす影響を考慮して, 固定後2時間目の11時とし, この時期の体温分布について両飼料を比べた。

まず, 固型飼料群では, 体温 39.00°C 以上を示すものは7例, $38.50\sim 38.99^{\circ}\text{C}$ のものは46例, $38.00\sim 38.49^{\circ}\text{C}$ のものは24例であり, これら77例の平均値と標準偏差は $38.65 \pm 0.73^{\circ}\text{C}$ となった。他方, 配合飼料群では, 体温 39.00°C 以上を示すもの5例, $38.50\sim 38.99^{\circ}\text{C}$ のもの33例, $38.00\sim 38.49^{\circ}\text{C}$ のもの21例であり, これら59例の平均値と標準偏差は $38.57 \pm 0.99^{\circ}\text{C}$ となった。しかし, 両飼料群の示す体温平均値間には有意差 ($\alpha = 0.05$) を認めなかった。

つぎに調べた体温動揺の結果は Table. 2 に示す。動揺値としてはさきの体温水準で述べた11時を対照体温にして, これとこの後5時間内に持続的に記録された全体温のうちの, 最高体温と最低体温との差をもってあらわした。この表でわかるとおり, 固型飼料群では全77例中ほぼ96%が動揺値 $0.59\sim 0.10^{\circ}\text{C}$ の範囲にはいり, 本実

Fig. 2. Dose-Response Relationship in Restrained Rabbits given *Sh. flexneri* Pyrogen
● — Oriental's pellet
○ --- Mixed diet

Table 2. Body Temperature Variation within 5 hrs. in Restrained Rabbits

Diet	No. of Animals	Distribution							
		0 0.09°C	0.10 0.19°C	0.20 0.29°C	0.30 0.39°C	0.40 0.49°C	0.50 0.59°C	0.60 0.69°C	> 0.70°C
Oriental's Pellets (for rabbit)	77	0	1	12	29	21	11	3	0
Mixed Diet	60	0	3	11	16	13	10	3	4

験法としてはやや大きい動揺値と見なされる $0.60\sim 0.69^{\circ}\text{C}$ の範囲を示すものは, わずかに3例であった。他方, 配合飼料群では全60例のほぼ88%が $0.59\sim 0.10^{\circ}\text{C}$ の範囲にはいり, $0.60\sim 0.69^{\circ}\text{C}$ にはいるものは3例で, さらに大きい動揺値である 0.7°C 以上を示すものが4例あった。

以上の結果について, 推計学的処理を行なうと, 固型飼料群においてみられる個体間の現わす動揺値のひらきは, 配合飼料群のそれに比べ有意に少なかった ($\alpha = 0.05$)。

発熱物質に対する発熱性については Fig. 2 に示す。最高体温上昇値(発熱度)は注射直前の体温を対照にして, これと注射後持続的に測定した体温のうちの, 最高体温との差をもって表わし, 用量は対数間隔とした。

Fig. 2 に示す通り, 最少用量において固型飼料群8例の

示す体温上昇範囲は $1.14\sim 0.74^{\circ}\text{C}$ であり, その平均体温上昇値は 0.93°C であった。配合飼料群8例のそれは $1.30\sim 0.40^{\circ}\text{C}$ の範囲であり, 平均 0.91°C の体温上昇を示した。 $0.04\mu\text{g}$ 用量においては, 固型飼料群8例の示す体温上昇範囲は $1.46\sim 0.78^{\circ}\text{C}$ であり, その平均体温上昇値は 1.15°C であった。同じく, 配合飼料群8例の示すそれは $1.40\sim 0.83^{\circ}\text{C}$ の範囲であり, 平均 0.95°C の体温上昇を示した。最大用量の固型飼料群8例の示すその範囲は $1.58\sim 1.12^{\circ}\text{C}$ であり, その平均体温上昇値は 1.32°C であった。同様, 配合飼料群8例の示す体温上昇範囲は $1.75\sim 0.78^{\circ}\text{C}$ であり, その平均体温上昇値は 1.20°C であった。

これらの成績は, 長期間におよんだにもかかわらず, 両飼料群とも反応のパラツキは比較的小さく, さらに, 各用量における発熱度の平均値を2つの飼料について比

べると、最少用量を除いた2用量では固型飼料群は配合飼料群より高かった ($\alpha=0.05$)。

さらに、両飼料単独に調べた用量—反応の関係においては、いずれの場合も、明らかに直線回帰 ($\alpha=0.05$) が認められた。しかし、この両曲線からみると、その発熱性において両飼料間に著しい差はないが、しいていえば発熱性は固型飼料群において幾らか高い。

考 察

飼料の良、不良を評価するうに簡便なしかも、一般的指標は体重であろう。すなわち、一般の実験室では飼料の栄養的価値まで試験するのは困難なことであって、いきおい体重にたよることとなる。しかるに、本実験のように純系を使用しないで市販ウサギを使用して、その体重変動曲線から飼料の良否を判断しようとする場合には、たとえ、飼育環境を恒常に保つことができ、そのうえ入手時体重を一定範囲にしばり各群間のバラツキを調整したとしても、与える飼料の栄養的内容が異なり^{2,14,15,21,27,28}、動物個体に内在する遺伝的資質⁹、あるいは年令⁹において一様性を欠くものであれば、その結果を全面的に信頼するわけにはゆかないであろう。しかし、かような疑義の存在を考慮しても総括的に考えるならば、なお、体重の変動曲線は栄養の指標となりうるものと考え、かつ一般性を求めるためこのような市販ウサギを使用して体重変動を調べてみたわけである。

さて、本実験でえた体重変動の曲線を検討するとき固型飼料群の一部、配合飼料群の多くには共通な現象として購入当初の一過性の体重減少が見られた。これは、飼料を含めた環境の著変に由来するものと考えられる^{12,18,26}。

しかし、本実験の全経過において両飼料間に購入時体重の回復過程と体重増加量、さらに、実験時期差のうえであきらかな差が見られた。すなわち、固型飼料群においては購入後2週間目に29例中17例が購入時体重に回復したが、配合飼料群では29例中11例において回復はしているもののその回復過程は前者に比しややおくれ気味であり、しかも、その一部においては第7週においてもなお回復しないものがあつた。この事実は、実験最終日において固型飼料群の平均体重増加量が配合飼料群のそれより大であった事実とともに、固型飼料群は発育上他の飼料群に比し優れている、という田嶋²⁶、岡崎²⁰、山本³⁴の成績と一致している。

なお、固型飼料については特に購入後1週間の採餌不良²⁶、日とともに食欲減退を呈する³³、および離乳期に不適當であるなど³³の懐疑の見解もあるが、かようなことは他の飼料でもみられることであり、これをもってただちに非難するにはあたらないであろう。

ところで、発熱物質試験を含めた体温実験に供されるウサギの備えるべき必須条件は、横井³⁶が指摘しているように、(1)ウサギの育生状態が良好であること、(2)そのウサギの体温が異状であってはならないこと、(3)薬物に対する感受性も高いものでなければならないことなどの点であろう。

この条件のうち(1)についてはすでに検討済みであるが、本飼育実験において固型飼料による飼育がウサギに(2)、(3)の条件をあたえやすいか否かの点を検討してみよう。

すでに述べたとおり、固型飼料飼育ウサギの体温水準は配合飼料飼育ウサギのそれより低い、との城戸¹¹の報告もあるが、本実験における固定後2時間目の体温水準では、両飼料群の平均体温値の間に5%の危険率において有意な差を認めず、城戸らの成績と一致しなかった。この差異は、彼らの報告に使用した固型飼料の組成の記載がないので明らかでないが、彼らの行なった実験時期が1955年以前であることと、当時の固型飼料にはウサギ用として特に吟味されたものが市販されていないことから推察して、本実験に使用した固型飼料と当時のそれとは、何らかの質的差異があつてこのような結果を導いたものと考えられる。

さて、体温実験においては上記のごとく、使用ウサギの体温水準をあらかじめ知っておくほかに、さらにウサギの自然に備える体温動揺度を知っておく必要がある。かかることから、本実験では固定後2時間目の体温を対照にして、この後5時間内の体温動揺度について両飼料群を比較してみた。えられた成績について、実験条件下では体温動揺度としては大きいとみなされる 0.6°C 以上の体温上昇を示したものを拾ってみた。しかるとき、固型飼料群では 0.6°C 台のものが77例中3例であつて 0.7°C を越えるものはなく、配合飼料群においては 0.6°C 台のものは60例中3例であつて、さらに、 0.7°C を越えるものが4例もあり、しかもこのうちの2例は 0.8°C 以上の体温上昇を示しており、後者においてその動揺値は幾分大きいと考えられる。

このような動揺値の大小のほか、個体間の示す動揺のひらきでは、固型飼料群は配合飼料群に比べてあきらかに小さい。

体温動揺を左右する因子は複雑で、本実験でえたような相異が真に飼料によるものかどうかはわからない。たとえ、その理由が飼料にあるにしても、はたしてそれが何であるかは今後の追求にまたなければならないところである。

この体温動揺の成績と同一視するわけにはいくまいが、固型飼料と他の飼料を用いて発育状況を比較して、固型飼料では日々の発育状況に恒常性がえられた、とす

る野村¹⁹⁾、堀江⁸⁾、田中²⁹⁾らの報告と今回の成績と照し合せ、興味あることである。

以上(1)(2)について発熱物質に対する発熱性であるが、これを最良の条件下で行うためには使用薬液の力価の安定性、ならびにその希釈、注射の際の技術など種々考慮すべきことが多く難かしい。かような性質の実験で、しかも、長期にわたったにもかかわらず、用量と反応の関係が予期以上に明らかであった。この際あらわれた両飼料における発熱性の相異について、今回の成績のみでは明らかにしえないが、WEBSTERら^{4,6,7,13,16,22~24,31,32)}の報告、すなわち、微生物に対する感染性は食餌組成が関与するという見解、また、食餌組成は腫瘍発生率に影響を与えるという磯島¹⁰⁾の見解のように、幾らか発熱性においてもまた食餌組成のちがいが関与するのではなかろうか。

以上体重、体温の両面から市販ウサギ用固型飼料について検討してきたわけであるが、これら体温実験の立場からのみならず飼育管理、飼料の保存性などからみても、固型飼料が配合飼料に劣るというよりはむしろすぐれている面が多いようである。

結 論

オリエンタルウサギ用固型飼料およびおからを主とした配合飼料で飼育したウサギについて、体重・体温を測定し、その発育状況ならびに体温の安定性を調べ、さらに、発熱物質を投与してその発熱性を調べ両飼料を比較した。

体重曲線・体温動揺・発熱度において固型飼料群が配合飼料群より幾分よい成績をえたほかは差が認められなかった。

これらのことから、固型飼料は体温実験に使用可能と結論できる。

本稿を終えるにあたり終始御懇切なる御指導を賜った国立衛生試験所薬理部長池田良雄博士ならびに東京大学医学部薬理学教室横井泰生博士に、また、本実験に際して多大の御便宜を下された伝染病研究所河西信彦博士ならびに飯尾電気株式会社飯尾慎理学士に深謝いたします。

文 献

- 1) 荒木盛雄 (1959) : 赤痢菌内毒素の免疫学的性状について。第一報。日本細菌誌, **14**, 792-795.
- 2) CANNON, M. D., and G. A. EMERSON (1939) : Dietary requirements of the guinea pig with reference to the need for a special factor. *J. Nutrit.*, **18**, 155-167.
- 3) 第六改正日本薬局方
- 4) DUBOS, R. J., and C. PIERCE (1948) : The effect of diet on experimental tuberculosis of mice. *Amer. Rev. Tuberc.*, **57**, 287-293.
- 5) FENTON, P. F., G. R. COWGILL, and M. A. STONE (1948) : Long-term maintenance of two strains on synthetic and on stock diets. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, **67**, 27-29.
- 6) FISHER, B., and E. R. FISHER (1961) : Experimental studies of factors influencing hepatic metastases. VI. Effect of nutrition. *Cancer*, **14**, 547.
- 7) 藤江昇 (1955) : 減食の日本脳炎の感染および免疫におよぼす影響について。実験動物彙報, **4**, 11-12.
- 8) 堀江喜一, 入沢純開, 田中利男, 高尾益光 (1957) : 生物学的製剤の安全試験におけるモルモットの検討。同誌, **6**, 148-150.
- 9) 今道友則 (1961) : 繁殖生理学および内分泌学研究に適する生理的特徴を目標とした Wister-Imamichi rat の育成について。日本臨床, **19**, 臨増号, 99-109.
- 10) 磯島晋三 (1961) : 腫瘍研究と実験動物。同誌169-174.
- 11) 城戸良之助, 沢田享, 前川秀幸, 浅野長一郎 (1956) : Pyrogen Test の場に関する検討。第一報。塩野義研究所年報, **6**, 212-221.
- 12) 北川純男, 川崎浩之進 (1958) : 発熱物質試験に関する研究。第一報。衛試報告, **76**, 179-183.
- 13) KLIGLER, I. J., K. GUGGENHEIM, and E. BUECHLER (1944) : Relation of riboflavin deficiency to spontaneous epidemic of Salmonella in mice. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, **57**, 132-133.
- 14) KOHLER, G. O., C. A. ELVEHJEM, and E. B. HART (1938) : The relation of the "Grass juice factor" to guinea pig nutrition. *J. Nutrit.*, **15**, 445-459.
- 15) 越智勇一 (1959) : 実験動物と獣医学。医学のあゆみ, **29**, 534-538.
- 16) McCONKEY, M., and D. SMITH (1933) : The relation of vitamin C deficiency to intestinal tuberculosis in the guinea pig. *J. Exp. Med.*, **58**, 503-512.
- 17) 森彰 (1959) : 実験動物の系統間における特性の差異。実験動物, **8**, 167-181.
- 18) 中尾健 (1950) : 薬理学研究と実験動物。医学のあゆみ, **29**, 539-546.
- 19) 野村達次 (1952) : 動物実験における固型飼料。

- ハムスターでの予備試験。実験動物彙報, **1**, 11.
- 20) 岡崎和夫, 菅原天晴 (1954): 固型飼料によるモルモットの飼育。同誌, **3**, 60-61.
 - 21) REID, M. E. (1954): Nutritional studies with the guinea pig. B-vitamins other than pantothenic acid. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, **85**, 547-550.
 - 22) SCHNEIDER, H. A., and L. T. WEBSTER (1945): Nutrition of the host and natural resistance to infection. *J. Exp. Med.*, **81**, 359-384.
 - 23) SCHNEIDER, H. A., M. L. JOHANNA, and K. PETER (1957): Effect of nutrition on the production of acute disseminated encephalomyelitis in mice. *Ibid.*, **105**, 319-334.
 - 24) STEINBACH, M. M., and S. J. KLEIN (1941): Vitamin C in experimental tuberculosis. *Amer. Rev. Tuberc.*, **43**, 403-414.
 - 25) 鈴木潔 (1958): 各種系統マウス用固型飼料の作製。第5回実験動物談話会記事。実験動物, **7**, 55.
 - 26) 田嶋研究室, 安東研究室, 染谷研究室, 中村研究室 (1952): 純系マウスの飼育試験。第2報。実験動物彙報, **1**, 30-32.
 - 27) 武田満, 森彰, 中島誠, 西田周作 (1957): 実験動物の育種, 特に繁殖と成長に関する研究。I. 2系統の Rat について。実験動物, **6**, 173-179.
 - 28) 田中利男, 依田八治, 高尾益光 (1954): モルモットの固型飼料に関する研究。(1)。実験動物彙報, **3**, 31-34.
 - 29) 田中利男 (1958): 予研の gpc マウス (general purpose colony mice) について。実験動物, **7**, 191.
 - 30) WATSON, M. (1937): Studies on the influence of diet on resistance to infection. I. The effect of various diets on the fertility, growth, and survival of mice. *J. Hyg.*, **37**, 396.
 - 31) WATSON, M., J. WILSON, and W. W. C. TOPLEY (1938): The effect of diet on epidemics of mouse-typhoid. *Ibid.*, **38**, 424-431.
 - 32) WEBSTER, L. T., and I. W. PRITCHETT (1924): Microbic virulence and host susceptibility in paratyphoid-enteritidis infection of white mice. V. The effect of diet on host resistance. *J. Exp. Med.*, **40**, 397-404.
 - 33) WOSTMANN, B. S., and J. R. PLEASANTS (1959): Rearing of germfree rabbits. *Proc. Anim. Care Panel.*, **9**, 47-54.
 - 34) 山本正, 竹内富雄, 田嶋嘉雄 (1956): エールリッヒ腹水癌実験法の再検討。実験動物彙報, **5**, 50-55.
 - 35) YOKOI, Y., K. UESATO, and T. KUWAMURA (1960): A new arrangement for recording of body temperature of rabbit. *Jap. J. Physiol.*, **10**, 351-358.
 - 36) 横井泰生 (1953): 発熱試験用のウサギ。実験動物彙報, **2**, 48.

Evaluation of Commercial Rabbit Pellets

Sachiko MUTO, Tsukasa KUWAMURA, Hamako YOSHIMOTO and Mitsuo SHINODA

(National Institute of Hygienic Sciences)

Commercial pellets and mixed diets were compared with rabbits for the growth, stability of body temperature, and susceptibility to pyrogen. The commercial pellets seemed to be slightly superior than the mixed diet in any of above 3 respects, although each difference was not so significant. It was concluded that the commercial pellets are available to maintain the rabbits in satisfactory condition to carry out the experiments concerning to a body temperature.