- 5 有効積算温度法則の線形化2法とパラメータ推定の4法 (1)不偏長軸法による推定
○池本孝哉(帝京大・医・寄生虫)、高井憲治
(聖マリアンナ医大・免疫学病害動物学)

Two linearizing transformations in the law of total effective temperature and four methods of estimating parameters (1) Estimation by the 'reduced major axis' method

Ikemoto, T. and Takai, K.

有効積算温度法則 $[k=(T-t)D]$ は直角双曲線で表されることから、一般には発育所要日数 D を発育速度 $1/D$ に変換して線形化した上で、温度 T との一次回帰式 $1/D=-(t/k)+(1/k)T$ の係数を推定することにより決定される。一方、池本(1997, 98)はより正しい推定値を得るために $DT=k+tD$ なる線形化式を提案した。これらの式と、それぞれ独立変数と従属変数を交換した式に、普通の最小2乗法を適用して係数を推定すると、 T または D などを誤差のない独立変数として取り扱う必要があるが、いずれも実験観察値であるから理論的破綻が生じる。これを解決する方法の一つとしてクラメールの直交回帰法(長軸法)を導入した(池本 1998)が、今回さらに不偏長軸法(Reduced major axis method)の導入を試行した。

- 7 鶏舎における昆虫相、特にハエの天敵昆虫類について

富岡康浩(イカリ消毒㈱)

Insect faunas in the poultry houses, with special reference to the natural enemies of house fly.

TOMIOKA YASUHIRO

広島、埼玉、青森の鶏舎において、ハエ粘着リボン、歩行昆虫粘着トラップ、ピットホールトラップなどを設置し昆虫相を調査した結果、昆虫相が貧弱な鶏舎ほどハエ類の発生が多かった。最もハエが少なかった埼玉の鶏舎において、毎週、捕獲虫を調査し、また主な種類については、イエバエの卵、2日齢幼虫に対する捕食性を調べた。ハエ目以外の昆虫では、甲虫目のエンマムシ科、ゴミムシダマシ科、カツオブシムシ科、ハネカクシ科、カッコウムシ科、チョウ目のメイガ科、ヒロズゴガ科などが多かった。種類別ではクロチビエンマムシとガイマイゴミムシダマシの個体数が極めて多く、そのいずれにもハエ捕食性が認められた。特にガイマイゴミムシダマシはクロチビエンマムシより捕食量が多く、重要なハエ抑制要因になっていると考えられた。

- 6 有効積算温度法則の線形化2法とパラメータ推定の4法 (2)最適法の選択

○高井憲治(聖マリアンナ医大・免疫学病害動物学)、池本孝哉(帝京大・医・寄生虫)

Two linearizing transformations in the law of total effective temperature and four methods of estimating parameters. (2) Selection of the optimal method.

Takai, K. and Ikemoto, T.

有効積算温度法則を線形化するには、従来行われていた、成長速度($1/D$: D は成長期間)を考える方法と、成長期間・温度積($D \times T$)を考える方法(池本, 1997, 1998)がある。さらに直線を当てはめる方法には、通常の直線回帰2法と、長軸、不偏長軸法の計4法がある(池本, 1998; 池本・高井, 1998)。ハマダラカをはじめとする昆虫の実験データにこれらの方法を適用し、パラメータ(温度定数 k 、発育ゼロ点 t)の推定値、誤差、および推定直線を曲線表示したグラフ上でのデータ点の平面的なずれを求めた。それぞれの線形化法毎に、諸法により、推定値はある範囲に収まったが、不偏長軸法は、常に真ん中よりの値を与えた。これはより真の値に近いと考えられる。さらに線形化法による推定値の違いについても検討した。

- 8 グアテマラにおけるサシガメの天敵(1)
卵寄生蜂二種の寄生率

○金山彰宏(横浜市衛研)、田原雄一郎(JICA)
Rodas A., Rosales R., Enriquez E., Marroquin R., Monroy C., (USAC, Guatemala)

Natural enemy of assassinating bug in Guatemala (1)
Parasitic rate of two egg parasites

Kanayama A., Tabaru Y., Rodas A., Rosales R., Enriquez E., Marroquin R. and Monroy C.

グアテマラ共和国においては、シャーガス病を媒介する代表的なサシガメとして、*Triatoma dimidiata*, *Rhodnius prolixus*の二種類が知られている。いずれのサシガメにも、寄生蜂(*Telenomus fariai*とトビコバチ科の一種)が存在する。

今回、二種のサシガメの卵に寄生する卵寄生蜂の野外での寄生率を調査したので報告する。

屋外での卵採集が困難な *Triatoma dimidiata* については、実験室内で産下させた卵を容器に入れ、一定期間屋内に設置した後、回収して寄生の有無を、また、*Rhodnius prolixus* については、家屋で採集した卵について寄生の有無を観察した。

Rhodnius prolixus 卵での寄生率は高かった。