

二種テントウムシの温度反応

稲垣建二

Kenji INAGAKI: On the reaction of two species of the potato lady beetles in a thermo-organ.

長さ 12 匁、巾 12 匁、高さ 50 匁の木製 thermo-organ の高温部を、並列に繋いだ各個に点滅自由な白熱電球で熱し、低温部を起寒剤と共に氷塊で冷却し、器内は観察の便宜上 12 区に分ち、各区は 7°C から 40°C に至る 3°C 間隔の勾配を有する様に温度を調節した。同器内で 1 週間以上飼い馴らされたオオニジュウヤホシテントウとニジュウヤホシテントウの雌雄成虫各 10 匹を、供試 1 昼夜前から一斉に絶食せしめ、第 7 区 (22°C) に同時に放つた。最初約 3 分間、虫は混乱状態を示すが、やがてそれぞれの虫は適当な温度の区を選んで位置しようと細長い器内を右往左往する。虫の翅鞘には各々マークが付けてあるから、投入 5 分後より 3 分毎にそれぞれの虫が占めている区番号を記録すると、その間に高、低温部に向つて移動した区数が分る。

こうして 2~4 時間に亘り、3 回行つた実験の結果を総合すると、前種は高温部から低温部に向つて移動した区数が、低温部から高温部に向うそれよりも多く、後種の場合はその逆の傾向を示した。

両種が特異的な分布状態を示す理由に温度をとりあげるとき、これらの結果は興味がある。

二化螟虫の無菌培養について

金子 武・石井象二郎

Takeshi KANEKO & Shojiro ISHII: On a rearing method of the rice stem borer "Chilo simplex Butler" in artificial media.

二化螟虫の無菌培養について、石井が 1950 年 2 化期に最初試みたが、飼料が適切ではなかつたため孵化した幼虫は生育したが蛹化するに到らず死亡した。1951 年 2 月より 4 月迄山形産越冬螟虫を静岡で羽化、産卵させて飼育し、蛹化、羽化させることが出来た。続いて静岡産螟虫の第 1 化期に於て飼育を行い、第 1 表 (A) の如き飼料の配合で最も生育がよく、蛹化、羽化させ孵化卵を得る事が出来た。

卵の殺菌は紙に産卵させた場合は昇汞 0.1%, 4 分で大体満足な結果が得られる。培養基の殺菌はオートクレーブよりもコッホ 3 回滅菌の方が結果がよかつた。然しながら幼虫が生育するには適しているが、蛹化する割合が低かつた。培養基の炭水化物として glucose と sucrose を混合する意味は、sucrose は消化液中の invertase により glucose と fructose に分解すると思われるので、fructose に何か重要性があるかも知れない。炭水化物の必要性、種類は今後再検討を要する問題である。脂肪は特に添加する必要は認められない。これは酵母中の脂肪が必要であるかもしれず、別に検討しなければならない。コッホ滅菌やオートクレーブ殺菌を行う代りに殺菌剤として butoben を飼料に添加した場合は、微生物の種類によつて阻止されるものと、阻止されないものがあるように思われる。又微生物の繁殖を抑え得た場合にも幼虫の生育はコッホ 殺菌に比し劣つた。羽化した成虫には ♀ が少く、且完全な ♀ が得られ難いのであるが、その理由は目下不明である。第 2 化期に於ける培養では未だ飼育が完了してないので結論は出来ないが、飼料は第 1 表 (A) の配合のよいことを確認することが出来た。しかし各成分の割合はかなりの幅がある様に思われる。第 1 表 (B) Cholesterol は、酵母、稻茎中の Sterol の他に加えた方がよい様である。Cholin は酵母に含有されている量だけで足りるらしく、特に加へなくてもよいかも知れない。来年度には螟虫の栄養生理的な研究を培養基を用いて行い、各物質の重要性、代謝を検討する予定である。

第 1 表 培養基の調製材料

	(A)	(B)
Water	125 cc	125 cc
Agar	3.5 g	3.5 g
Cellulose	2.7 g	2.7~4.0 g
Glucose	3.7 g	3.0~3.7 g
Sucrose	1.8 g	1.5~1.8 g
Casein	5.5 g	5.5 g
Cholesterol	0.2 g	0.1~0.2 g
*Cholin Cl	0.1 g	0.1 g
Minerals	0.5 g	0.5 g
Yeast	4.4 g	2.2~4.4 g
稻茎	1.8 g	1.8 g

*必ずしもなくともよいらしい