

Op 13 juni 1967 hield de afdeling haar 67ste bijeenkomst in het Biologisch Station te Wijster. Aanwezig waren 25 leden en 4 introducés. De dag was gewijd aan het werkterrein van het Biologisch Station en aan enkele aspecten van het bodemzoölogisch onderzoek.

Na een rondgang door het bijzonder fraaie en doelmatige nieuwe gebouw van onze gastheren zette de heer P. J. DEN BOER het ontstaan en het werk van het Biologisch Station uiteen. Vervolgens besprak hij in een tweede voordracht het zoölogisch onderzoek. Een samenvatting van deze inleiding is in dit nummer opgenomen. De heer J. VAN DER DRIFT besloot het ochtendprogramma met een voordracht over de voedingsbiologie van *Glomeris marginata*.

In de middag werd een zeer boeiende excursie gemaakt naar de Kralose heide, waar de heer DEN BOER de techniek van het onderzoek demonstreerde en de binding van de loopkeverfauna aan verschillende terreintypen nader toelichtte. Tot slot van de excursie werd het proefterrein bij het station bezichtigd.

Kesteren, Nedereindsestraat 35.

Gestandaardiseerde kweken van voorraads- en materiaalinssekten

door

H. J. HUECK

Centraal Laboratorium TNO, Delft

Bij het toxicologisch onderzoek van insecticiden zijn inssekten slechts hulpmiddel en geen doel. Het zou daarom prettig zijn wanneer men, evenals de chemicus zijn chemicaliën, gestandaardiseerde inssekten uit de handel zou kunnen betrekken. Dit is niet het geval. Zelfs is men in de entomologie nog niet zo goed georganiseerd als in de microbiologie, waar men voor hetzelfde doel cultuur collecties heeft (bijv. C.B.S. in Baarn, Kew, AATCC). Wel bestaat er een soort catalogus (ITIS = Insect Toxicologists Information Service, beheerd door het Laboratorium voor Insecticiden Onderzoek te Wageningen). Zoals er chemicaliën in verschillende graden van zuiverheid zijn, onderscheidt men ook inssektenkweken van verschillende zuiverheid bijv.:

1. wildstammen
2. laboratoriumstammen van bekende herkomst
3. genetisch zuivere stammen
4. stammen met bekende fysiologische kenmerken (bijv. resistentie)
5. axenische cultures (d.w.z. vrij van darmbacteriën en commensalen).

De kenmerken van groep 3 en 4 vallen vaak samen.

Materiaal- en voorraadinsekten zijn populair als toetsinssekten in het laboratorium, omdat ze gewoonlijk eenvoudig en in een beperkte ruimte te kweken zijn, geen ernstige diapauze-problemen opleveren, vrij universeel voorkomen en het voer gemakkelijk te verschaffen is. Samenvattingen zijn te vinden bij ABDERHALDEN (1925), NEEDHAM (1937) en SMITH (1966).

De toegepaste standaardisatie betreft gewoonlijk triviale zaken als temperatuur, vochtigheid, voer, leeftijd, gewicht en soms sekse. Aan de hand van een schema voor het kweken van graanklanders kan worden aangetoond, dat zelfs deze voor

de hand liggende eisen organisatorisch tot gecompliceerde kweekschema's aanleiding geven in het bijzonder wanneer men de eis stelt, dat dieren van de gewenste leeftijd steeds in voldoende aantallen ter beschikking moeten staan.

Men dient bovendien een globaal idee te hebben van het reproductiepotentieel van het proefinsect om een begroting van de beschikbare aantallen te kunnen maken. Belangrijk is hierbij in de praktijk, dat men in de kweek een scherp onderscheid maakt tussen de produktielijn („pootaardappels”) en de gebruikslijn („consumptie-aardappels”). Doet men dit niet, dan krijgt men ongewenste fluctuaties in de opbrengst van de insekten.

Drie voorbeelden van dergelijke cultures zijn:

Kleermotten (*Tineola bisselliella*).

Deze worden gekweekt op gepasteuriseerde, ongeverfde, zuivere wol (kamgaren) onder toevoeging van gistextract, soms ook op kippeveren. Volwassen motten worden weggevangen om in legkooien hun eieren op wollen weefsel te deponeren. Deze onderbreking van de cyclus en het pasteuriseren blijkt in de praktijk het optreden van polyederziekte tegen te gaan. De mottelarven worden gekweekt bij 25° C en 65% R.H., eerst op fijne wol (kamlont), daarna op serge. De gebruiksleeftijd is 4—6 weken bij een gewicht van 15 mg per 10 larven. De cultuur moet vooral rustig in het donker gehouden worden.

Tapijtkevers

Niet alle tapijtkevers zijn eenvoudig kweekbaar in het laboratorium, daar sommige adulten aangewezen zijn op stuifmeel. *Attagenus piceus* en *Anthrenus vorax* kunnen gemakkelijk op sommige soorten hondenbrood gekweekt worden (28° C - 65% R.H.). De ervaring leert, dat men grof hondenbrood moet gebruiken om de excrementen af te kunnen zeven. Het is raadzaam de cultures af en toe uit de donkere thermostaat te halen. Standaardisatie is op leeftijd en gewicht. Standaardisatie van het voer laat te wensen over, maar een synthetisch dieet, dat mogelijk is, is te gecompliceerd voor praktijkdoeleinden.

Kakkerlakken

Deze dieren lenen zich voor axenische cultuur, daar de eikapsels gemakkelijk steriliseerbaar zijn. De praktische problemen zijn, dat men uitklimmen en kannibalisme moet tegengaan. Het eerste kan men met hoge stopflessen bereiken. Het laatste door het verschaffen van schuilplaatsen. In tegenstelling tot wat het geval is bij de vorige insekten moet water afzonderlijk aangeboden worden.

Summary

Discussion of methods for standardized breedings of insects to stored goods and materials.

Literatuur

- ABDERHALDEN, E., 1925, Handbuch der Biologischen Arbeitsmethoden. Abt. IX. Teil 1, 2. Hälfte. Züchtung von wirbellosen Tieren. Urban & Schwarzenberg, Berlin - Wien.
- NEEDHAM, H. G. et al., 1937, Culture methods for invertebrate animals. Comstock. Publ. Inc. New York.
- SMITH, C. N., 1966, Insect colonization and mass production. Academic Press, New York — London.