

**Contribuții la cunoașterea dezvoltării embrionare a speciei  
*Hedya dimidioalba* (RETZIUS 1783) (*Lepidoptera*, *Tortricidae*)**

Alecu DIACONU

**Summary**

**Contributions to the embryo development of the *Hedya dimidioalba* (Retzius 1783) species (*Lepidoptera*, *Tortricidae*)**

The main factor determining the length of the period over which the process of embryo genesis occurs is temperature.

The sum of effective temperature recorded in such periods - if considering the biological threshold of 10°C - oscillates around a value of 68.5°C.

The external modifications - in time- of the embryo, under constant climatic and natural conditions, are presented in Tables 1 and 2.

**Cuvinte cheie / Keywords:** *Hedya dimidioalba*, embriogeneză, factori, temperatură

Fenomenele intime ale dezvoltării embrionare în cazul tortricidelor, sunt bine studiate doar la câteva specii mai comune. Astfel, la subfamilia *Tortricinae*, este studiată embriogeneza la *Tortrix viridana* LINNAEUS 1758, *Archips xylosteanus* (LINNAEUS 1758) *Choristoneura fumiferana* (CLERCK 1759) și *Ephyas postvittana* (WALKER 1863), iar dintre *Olethreutinae*, la *Rhopobota naevana* (HUBNER 1817), *Cydia pomonella* (LINNAEUS 1758) și *Zeiraphera diniana* (GUENEE 1845).

Ouăle de *Hedya dimidioalba* (RETZIUS 1783) au formă de lentilă plan-convexă, ovală și sunt depuse pe frunze, în special pe fața superioară a acestora. Corionul este transparent, iridescenț, cu o sculptură fină, sub formă de rețea cu ochiurile poliedrice. Vitelusul este transparent, în primele ore de la depunere, după care devine albicios. Lungimea lor este de 0,82-0,90 mm, iar lățimea de 0,62 - 0,72 mm.

**Material și metodă**

Ouăle necesare efectuării observațiilor, au fost obținute în condiții de laborator, pe suporturi formate din rămurele cu frunze de măr. Urmărirea dezvoltării embrionare, s-a făcut atât în condiții dirijate de temperatură și umiditate, cât și în condiții climatice naturale existente la un moment dat.

În primul caz, am folosit o cameră climatizată tip "Mytron", în care temperatura și umiditatea relativă, au fost reglate la 25°C și respectiv, 80 %. În vederea menținerii turgescenței frunzelor, suporturile cu ouă, au fost introduse într-un vas cu apă.

În al doilea caz, ouăle au fost amplasate într-o livadă din Iași. Astfel, suporturile cu ouă, au fost introduse în sticlucă mici cu apă și apoi, legate în coronament la o înălțime de 1,5 - 2 m.

În ambele cazuri, observațiile privind dezvoltarea embrionară, au fost efectuate din 24 în 24 de ore.

## Rezultate și discuții

Sucesiunea diverselor faze ale dezvoltării embrionare la *H. dimidioalba*, în condiții climatice dirijate este redată în Tab. 1. În același tabel este înscrisă și suma de temperatură efectivă, luând în calcul pragul biologic ( $t_0$ ) de 10°C. Din datele prezentate în acest tabel, se poate constata că durata dezvoltării embrionare la o temperatură constantă de 25°C, este de 5 zile și jumătate (108 ore) și corespunde unei sume de temperatură efectivă de 67,5°C. Pe parcursul primelor 24 - 36 de ore de la incubare, au loc principalele transformări în desfășurarea embriogenezei, iar după 72 de ore, embrionul are forma și mărimea unei omizi neonate, dar cu părțile chitinizate nepigmentate. Părăsirea oului de către omida neonată, se face printr-o fantă laterală a corionului efectuată cu ajutorul mandibulelor.

**Tabelul 1.**

Dezvoltarea embrionară la *H. dimidioalba* în condiții climatice constante.  
Embryo development of the *H. dimidioalba* species under constant climatic conditions

Nr. ore de incubare	Suma de temperatură efectivă $\sum(t_n - t_0)$ (°C)	Descrierea fazei de embriogeneză
0	-	Ou proaspăt, cu conținutul nediferențiat.
24	15	Embrion în faza de inel incomplet, hialin, alungit în sensul axei lungi a oului.
48	30	Embrion cu o ușoară segmentație transversală, mai evidentă pe partea internă (ventrală) a acestuia; partea anterioară mai voluminoasă.
72	45	Embrion cu capsula cefalică formată și care prezintă deja un început de pigmentare, observându-se clar suturile acesteia; zonele oclare sunt pigmentate în negru; mandibulele sunt roșcate.
96	60	Embrionii au aspectul de omidă neonată; capsula cefalică este neagră-brunie; zonele oclare au culoarea neagră; corpul este alb-gălbui.
108	67,5	Dia majoritatea ouălor au eclozat omizile neonate; corionul oului părăsit este transparent, cu o fantă laterală.

$t_n = 25^\circ\text{C}$

$t_0 = \text{pragul biologic } (10^\circ\text{C})$

**Tabelul 2.**

Dezvoltarea embrionară la *H. dimidioalba* Retz. în condiții climatice naturale.  
Embryo development of the *H. dimidioalba* species under natural climatic conditions

Nr. ore de expunere	Temperatura medie zilnică ( $t_n$ ) (°C)	Suma de temperatură efectivă $\sum(t_n - t_0)$ (°C)	Descrierea fazei de embriogeneză
0	-	-	Ou proaspăt cu conținutul nediferențiat
24	21,2	11,2	Majoritatea ouălor au embrionul abia conturat ca un inel incomplet, hialin, alungit în sensul axei lungi a oului.

Nr. ore de expunere	Temperatura medie zilnică ( $t_n$ ) (°C)	Suma de temperatură efectivă $\sum(t_n - t_0)$ (°C)	Descrierea fazei de embriogeneză
48	18,1	19,3	Embrion cu un început de segmentație transversal.
72	18,8	28,1	Embrion cu o segmentație transversală evidentă; partea anterioară a embrionului este mai voluminoasă.
96	16,8	34,9	În partea anterioară a început diferențierea pieselor bucale; nu este diferențiată clar o capsulă cefalică.
120	17,2	42,1	Embrionul are forma unei omizi neonate; s-a diferențiat capsula cefalică, dar este nepigmentată; piesele bucale sunt ușor colorate în roșu; zonele ocelare sunt pigmentate în portocaliu-roșcat.
144	16,3	48,4	Capsula cefalică a devenit brună; zonele ocelare sunt negre, iar mandibulele roșcate.
168	17,8	56,2	Embrionul are aspectul de omidă neonată, cu capsula cefalică negricioasă, zonele ocelare negre, placa protoracică brun-negricioasă, mandibulele brun-roșcate.
192	23,2	69,4	Omizi neonate; corionul oului părăsit este tranșant, co o fantă laterală.

$t_n$  = temperatura medie zilnică (°C);

$t_0$  = pragul biologic (10°C).

Rezultatele experimentului, în care ouăle au fost expuse în condiții naturale, sunt redată în Tab. 2. Temperatura medie zilnică ( $t_n$ ) înscrisă în coloana a 2-a, a fost preluată de la Stația Meteo locală. Din analiza datelor prezentate în acest tabel, rezultă că în condițiile climatice existente în perioada efectuării observațiilor, dezvoltarea embrionară se desfășoară pe parcursul a opt zile (192 ore). Suma de temperatură efectivă a înregistrat o valoare de 69,4°C, cu o abatere nesemnificativă (1,9°C) față de cea înregistrată în camera climatizată. Principalele transformări în desfășurarea procesului de formare a embrionului, au avut loc în primele 60-72 de ore, când acesta prezintă o segmentație transversală evidentă. În a 6-a zi, embrionul are forma și mărimea unei omizi neonate, cu părțile chitinizate nepigmentate.

În concluzie, se poate afirma că temperatura este factorul principal care determină lungimea perioadei în care are loc desfășurarea procesului de embriogeneză. Suma de temperatură efectivă înregistrată în această perioadă, dacă este luat în calcul pragul biologic ( $t_0$ ) de 10°C, oscilează în jurul valorii de 68,5°C.

#### BIBLIOGRAFIE

BENZ, G. 1991. Physiology and Genetics, pp. 89-147. In: VAN DER GEEST, L.P.S. & EVEHUIS, H.H. (Eds.). Tortricid Pests - Their Biology, Natural Enemies and Control, vol. 5, 808 pp. In: HELLE, W. (Ed. chief). World Crops Pests, Ed. Elsevier, Amsterdam.

- HOWELL, J.F. 1991. Reproductive Biology, pp. 157-174. In: VANDER GEEST, L.P.S. & EVEHUIS, H.H. (Eds.). *Tortricid Pests - Their Biology, Natural Enemies and Control*, vol. 5, 808 pp. In: HELLE, W. (Ed. chief). *World Crops Pests*, Ed. Elsevier, Amsterdam.
- SĂVESCU, A. & RAFAILĂ, C. (Eds.). 1978. *Proгноză în protecția plantelor*. Ed. Ceres, București, pp. 354.

Alecu DIACONU  
 Institutul de Cercetări Biologice  
 Col. Combatere Biologică  
 B-dul Copou 20-A  
 RO - 6600 Iași

Primit la redacție / Received: 22.10.1997.  
 Acceptat / Accepted: 24.11.1998  
 Apărut / Printed: 30.11.1999

BIBLIOGRAPHY	
HOWELL, J.F. 1991. Reproductive Biology, pp. 157-174. In: VANDER GEEST, L.P.S. & EVEHUIS, H.H. (Eds.). <i>Tortricid Pests - Their Biology, Natural Enemies and Control</i> , vol. 5, 808 pp. In: HELLE, W. (Ed. chief). <i>World Crops Pests</i> , Ed. Elsevier, Amsterdam.	
SĂVESCU, A. & RAFAILĂ, C. (Eds.). 1978. <i>Proгноză în protecția plantelor</i> . Ed. Ceres, București, pp. 354.	