



HASHAROTLARNING RIVOJLANISHI. HASHAROTLARNING LICHINKA VA G'UMBAK TIPLARI

Mamasidiqova Barno Adaxamjon qizi
Andijon davlat pedagogika intituti Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya yo'nalishi 102-guruh talabasi

Annotatsiya: Bu tezida hasharotlarning rivojlanishi, ko'payishi, lichinka va g'umbak tiplari haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Hasharotlar, Lichinkalar, Anamorfoz, Protomorfoz, Gemimetamorfoz, Golometamorfoz, Gylloblatida, Hemimetabola, Golometamforozning.

Barcha hayvonlar singari hasharotlarda individual rivojlanish jarayoni yoki ontogenez, iki davr-embrional, ya'ni tuxum ichida rivojlanish va postembrional tuxumdan chiqqandan keyingi rivojlanish davriga bo'linadi. Umuman hasharotlarning rivojlanishi uch yoki to'rt fazaga -tuxum, lichinka, g'umbak va voyaga yetgan fazalarga bo'linadi. Demak, hasharotlar tuxumdan chiqqanidan keyin, ya'ni postembrional davrida yetuk davrga qadar bir necha marta o'zgarishga uchraydi. Bunday rivojlanish jarayoni metamorfozali yoki shakl o'zgartirish rivojlanishi deb aytiladi.

Hasharotlarning tuxumi yirik hujayra bo'lib, protoplazma va yadrodan tashqari embrionning oziqlanishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan deytoplazma yoki sarig'likdan tashkil topgan. Bulardan tashqari, ba'zan tuxumda onali tuxumdondan qabul qilingan simbiotik mikroorganizmlar bo'ladi. Tuxum yuzasi xoraon po'st bilan qoplangan. Xoraon anchagina puxta, ko'pincha taram-taram qobirg'alar, o'simtalar va hokazolar bilan qoplangan. Bu belgilar orqali hasharotlarning tuxumlik davrida avlodi va turini aniqlash mumkin. Xoreon ostida sarig'lik pardasi joylashgan. Tuxumda -mikropile bor. Spermatozoidlar tuxumga shular orqali kiradi. Tuxumlarning katta-kichikligi, shakli va rangi juda xilma-xil.

Hasharotlar tuxumlarini bittadan va to'p-to'p qilib, ochiq yoki substrat chuqurchasiga joylashtiradi. Ko'proq o'simlikning barglariga, poyalariga to'dalashtirib qo'yadi. Bunda tuxumlar hasharotning qo'shimcha jinsiy bezlari tomonidan ishlab chiqarilgan suyuqlik bilan yopishtirib qo'yiladi. Hasharotlar tuxumlarini o'simlik ichiga yoki o'simlik to'qimalariga botirib qo'yishi mumkin. Masalan, tengsiz ipakchi kapalaklar (*Porthetria dispar*) tuxumlarini o'z ustidan sindirib olgan tukchalari bilan qoplaydi. Olma kuyasi (*Laspoesia pomonella*) tuxumlar to'dasini qo'shimcha jinsiy bezi chiqindisi bilan suwab qo'yadi. Chigirtkalarining ko'pi (*Locusta migratoria*) tuxumlarini tuproq ichida yasalgan ko'zachalar ichiga joylashtiradi.

Embrioni rivojlanishi tuxum yadrosini bo'linishidan so'ng sirtqi protoplazmatik qavatga kirishidan boshlanadi. Yadroning bo'linishi natijasida, yangi yadrolar hosil



bo'lib, embrionning daslabki hujayralari -blastomerlar hosil bo'ladi. Blastomerlar bir necha marta bo'linishi natijasida oziqali sariqlikni o'raydi va blastodermani hosil qiladi. Blastoderma hosil bo'lgandan so'ng uning ayrim joylarida hujayralar bo'linishini va ko'payishini davom etadi va qalinlashgan embrion yo'li hosil bo'ladi, ana shundan embrion hosil bo'ladi.

Hasharotlarda embrion yo'li bir xilda hosil bo'lmaydi. Qo'ng'izlarda, kapalaklarda va to'g'ri qanotlilarda embrion yo'li tuxum sirtida hosil bo'ladi va shuning uchun sirtqi embrion yo'li deb aytiladi.

Lichinkalarning hayoti tuxumdan chiqqandan keyin boshlanadi. Tuxumdan chiqqan lichinka rangsiz yoki oqish bo'lib, ustida yumshoq qoplag'ichi bo'ladi. Lekin ochiq hayot kechiruvchilarda rangli va qattiq qoplag'ich tez hosil bo'ladi. Bu fazada lichinka aktiv ravishda oziqlanadi va rivojlanadi. Lichinka rivojlanish va o'sish jarayonida bir necha marta po'st tashlaydi, ya'ni teri qoplag'ichini yangilaydi, tana hajmi kattalashadi. Bu davr linka davri deb aytiladi. Bir pust tashlash davri bilan ikkinchi po'st tashlash davri oralig'i lichinkaning yoshi deb aytiladi. Lichinka tuxumdan chiqib, po'st tashlaguncha birinchi yoshdagi lichinka, birinchi po'st tashlagandan so'ng ikkinchi yoshdagi lichinka va h.z.

Po'st tashlash miqdori turli xil hasharotlarda turlicha, masalan, pashshalarda uchta, ko'pchilik to'g'ri qanotlilar, qandalalarda, kapalaklarda 4-5 ta, kunlilarda hatto 25-30 tagacha bo'ladi.

Lichinkalar rivojlanish jarayonida hajmi hatto 10-12 ming marta ortishi mumkin. Lichinkalarning, ayniqsa zararkunanda hasharotlarning yoshini to'g'ri aniqlash muhim o'rinni egallaydi, chunki qarshi kurash muddatingi aniqlashda ularning rivojlanishini bilish kerak. Umuman hasharotlarda qo'yidagi metamorfoza tiplari uchraydi:

1. **Anamorfoz** - bu o'zgarish Protura turkumining vakillariga xos. Ularning lichinkalari tashqi ko'rinishidan imagoga o'xshash, lekin qorin bo'g'im sonlari kam bo'ladi.

2. **Protomorfoz** yoki dastlabki o'zgarish, bular yetuk holatida po'st tashlashi bilan xarakterlanadi. Lichinkalari yetuk fazasiga biroz o'xshash, lekin tanasi, ko'krak va qorin qismlari ajralmagan. Bu xil o'zgarishga Thysanura, Diplura turkumlari misol bo'ladi.

3. **Gemimetamorfoz** o'zgarish chala hasharotlarga xos bo'ladi, bularga ninachilar turkumi kiradi. Gemimetamorfoz bir necha xil bo'ladi: a) gipomorfoz bular protomorfoz tipga o'xshash chala o'zgarish orqali rivojlanadi. Bularga ikkilamchi qanotsiz (Hemimetabola) girilloblatid, (Gylloblatida) patxo'rlar, (Molophaga) va bitlar (Anoplura) turkumlari mos bo'ladi; b) giperomorfoz - tipdagi o'zgarishga teng qanotlilar



(Homoptera) turkumining oqqanotlilar (Aleyrodinea) va qalqondorlarning (Coccinea) erkaklari hamda tripslar (Thysanoptera) kiradi.

4. **Golometamorfoz** o'zgarish to'liq o'zgaruvchiga xos, bularga qo'ng'izlar (Coleoptera), to'r qanotlilar (Neuropteroides), golometamforozning gipermetamorfoz o'zgarishiga esa yelpig'ich qanotlilar (Strepsiptera) va ba'zi qo'ng'izlar hamda qo'sh qanotlilar (Diptera) kiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Bafoevich, U. B., Rasulovna, K. R. N., & Ziyodulloevna, K. S. (2021). REACTION OF 1, 1, 1-TRIFLUOROMETHYL-4-PHENYLBUTANEDIONE-2, 4 WITH BENZOIC ACID HYDRAZIDE. INFORMATION TECHNOLOGY IN INDUSTRY, 9(3), 939-944.
2. Gulyamov, X. (2023). INTER-ETHNICITY IN THE FORMATION OF CIVIL SOCIETY IN UZBEKISTAN HARMONY AND RELIGIOUS TOLERANCE. Interpretation and Researches, 1(12). извлечено от <http://interpretationandresearches.uz/index.php/iar/article/view/1314>
3. Jon G. Houseman. Digital zoology University of Ottawa. New York 2002. ISBN 007-248950-2
4. Kochkarova, R. R., & Turgunov, E. (2023). IMPROVING THE METHODOLOGY OF TEACHING CHEMISTRY LESSONS AT SCHOOL WITH THE HELP OF DIFFERENT GAMES. American Journal of Applied Science and Technology, 3(10), 15-19.
5. M o'minov B.A. Eshova X.S., Raximov M.Sh. Umurtqasizlar zoologiyasidan amaliy mashg'ulotlar. Oliy o'quv yurtlarining biologiya fakultetlari uchun qo'llanma. T.2005.
6. O'zbekistana. T., 1977; Selsko-xozyaystvennaya entomologiya. M., 1983; murodov S.A., Umumiy entomologiya kursi, T., 1986.
7. Rasulovna, K. R. (2023). Complex Nickel (Ii) Compounds Based on Acylhydrazones of Aroyltrifluoracetylmethhanes. EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION, 3(10), 3-5.
8. S. Dadayev, Q. Saparov. U m u r t q a s i z l a r z o o l o g i y a s i d a n l a b o r a t o r i y a m a s h g ' u l o t l a r i .
9. Vredne i poleznye nasekomne xlopchatnika i drugix selskoxozyaystvennnx kultur
10. Кароматов, И. Д., & Гулямов, Х. Ж. (2017). Медицинские вопросы, освещенные в Библии. Биология и интегративная медицина, (4), 55-75.
11. Makhmudovna, T. M., & Makhmadaminovna, K. D. (2023). THE COURSE OF MALFORMATION AND CORNEAL EROSION IN TUBERCULOSIS PATIENTS. Open Access Repository, 4(03), 60-66.