

Turgunboyev Ozodbek Saidikromovich

O'z RFA Zoologiya instituti tayanch- doktoranti

Rajabov Shohrux Bahodir o'g'li

Toshkent Davlat Agrar Universiteti tayanch- doktoranti

HYLES ZYGOPHYLLI VA ZYGOPHYLLACEAE O'SIMLIGI BIOLOGIYASI

Annotatsiya: Hyles zygophylli L. sharqiy Palearktika mintaqasida tarqalgan va Zygophyllum fabago barglari bilan oziqlanadi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, H. zygophylli vegetatsiya davrida to'rt avlodni tugatadi va 2 dan 6 sm gacha chuqurlikda tuproqda g'umbak davrida qishlaydi. Turning yillik hayot aylanishi aprel oyining oxirida qishlaydigan g'umbaklardan imago chiqishi bilan boshlanadi va oktyabr oyining boshida to'rtinchi avlod lichinkalarining g'umbaklik bilan tugaydi.

Kalit so'zlar: Hyles zygophylli, O'zbekistonda, biologiyasi, Zygophyllaceae

KIRISH: Zygophyllaceae oilasi o'simliklari 62 avlod va 615 o'simlik turlari bo'lib, ular asosan O'rta er dengizi va yarim cho'l iqlimining quruq va yarim qurg'oqchil hududlari bilan cheklangan (Beier va boshqalar, 2003). Zygophyllum L turkumiga mansub turlar shirali o'simliklar guruhini tashkil qiladi. Ular tuproqning quruqligi va sho'rlanishiga nisbatan yuqori qarshilik va chidamlilikka ega ekanligini va issiq va quruq iqlimning og'ir sharoitlarida yaxshi o'sishini ko'rsatadi (Saleh va Al-Hadidi, 1977 qo'shimcha ravishda, bu ko'plab tadqiqotchilarning xulosalarida ta'kidlangan. Bu turning turlari cho'l va yarim cho'l o'simliklarini tashkil etuvchi juda muhim o'simlik elementlaridir (Hammad va Qari, 2010) bu turning ko'pligi ularning og'ir atrof-muhit sharoitlariga yuqori bardoshlilik bilan bog'liq (Amini-Chermahini va boshqalar 2014). Shuningdek, ushbu turdagi o'simlik turlarining o'sishi va tarqalishi ularning yashash joylarining fizikaviy va kimyoviy xususiyatlariga bog'liq (Sheahan & Cutler 1993) Zygophyllum turi cho'l va dashtlarda yashaydigan 11 turga ega.

Markaziy, Janubiy Afrika va Avstraliyada tarqalgan (mini-Chermahini va boshq., 2014), Zygophyllum va ko'p yillik o't o'simliklari Z. simplex L. va Z. fabago L., Z. dumosum Boiss., Z. coccineum L., albom L. go'shtli barglari va gullari bor (Bourgou va boshqalar, 2017).

Revmatizm, diabet, astma, qon bosimi, og'riqli jarohat va zamburug'li infeksiyalari kabi turli kasalliklar (Barzegar va boshqalar, 2018; El-Shora va boshqalar, 2016; Mouna va boshqalar, 2015; Medjdoub & Boufeldja, 2012; Gibbons & Oriowo, 2001; Belguidoum va boshqalar, 2015; Akila va boshqalar, 2014 yil) biologik jihatdan bu o'simliklarning to'qimalarida fitokimyoviy birikmalar keltirib chiqaradigan antioksidant, diabetga qarshi, mikroblarga qarshi va yallig'lanishga qarshi xususiyatlarga ega ekanligini ko'rsatdi. Ushbu birikmalar triterpenlar, flavonoidlar, saponinlar, sterollar, fenolik moddalar, efir moylari va turli xil efirlarni o'z ichiga oladi, ular Zaki va boshq 2016; Jiangbo va boshqalar, 2016; Ganbaatar va boshqalar (Al., 2016) turli turlardan Zygophyllum ajratib olgan, Z. fabago Osiyoning janubi-g'arbiy va markaziy mintaqalarida, janubiy Yevropa va Shimoliy Afrikada joylashgan bir va ko'p yillik o'simlikdir (Akhyani, 1992). va u ekspektoran sifatida tanilgan va uning po'sti yaralarni, jarohatlarni va teri infeksiyalarini davolashda va chayon chaqishini davolashda ishlatiladi (Zargari, 1995).

Kapalaklarni dunyo bo'yicha 180 mingdan ko'p, hali o'rganilmagan va aniqlanmagan turlarni qanchasi no'malum bo'lishi mumkin. Dunyoda Hyles Hubner (1819) avlodi 32 ta tur 42 ta kenja turi keng tarqalgan. O'zbekistonda 7 ta turi tarqalgan. Hyles avlodi voyaga yetgan kapalaklari paydo bo'lganidan 2-3 kun o'tgach juftlashadi va barglarning poyasi va pastki tomoniga tartibsiz shaklda tuxum qo'ya boshlaydi. Ular sharsimon shaklda, och yashil rangda va diametri $1,1 \pm 0,1$ mm. Kundalik haroratga qarab, inkubatsiya davri 3-5 kun davom etadi. Lichinkalarning rivojlanish vaqti 18-25 kun,

qo'g'irchoq bosqichi 12-16 kun davom etadi. Lichinka rivojlanishi besh yosh davrida yakunlandi. To'liq rivojlangan lichinkalarning maksimal uzunligi (dam olish holatida), bosh kapsulasi va vazni mos ravishda 6,6-6,9 mm, 4,9 mm va 3,8-4,9 gr. Hyles zygophylli, lichinkalari ikki turdagi taxinidlar, jumladan, *Masicera sphingivora* (R.-D.) va *Tachina praeceps* Meigen va uning g'umbaklari Urmiya viloyatidagi ari, ya'ni *Proconura barbara* Masi tomonidan parazitlik qilgan. Birinchi marta qayd etilgan tur va *Hyles zygophylli* o'rtasidagi parazitlik aloqasi haqida ma'lumot berilgan.

Materiallar va usullar.

2022 va 2024 yillar davomida bu o'simlikning tabiiy yashash joylari ko'llar atrofida, dalla yer atrofida va qishloq xo'jaliklar atrofida hamda Zoologiya instituti Entomologiya laboratoriyasida *Hyles* avlodi lichinkalarining biologiyasi va parazitlari bo'yicha tadqiqotlar olib borildi. Tunda hyles avlodlarini namunalar olishda, 500 Wt yorug'lik tuzoqlari yordamida olindi.

Natijalar va muhokama.

Kapalakning turli xil hayot bosqichlarining morfologik xususiyatlari, Bu kapalak to'liq hasharotlar o'ziga xos xususiyatlarga ega, ochiq qanotli tanasining kengligi $2,2 \pm 3,24$ sm, qolgan qismi uchburchak shaklida bo'lib, uning umumiy rangi oq chiziqlar bilan bo'ladi. Old va orqa qanotlari oq, ya'ni orqa qanotlari kengroq, orqa qanotlarning oq chegarasidan tashqari, bir xil qanotlarda uchta rangli tasma bor.

Birinchi qator orqa qanotlarning tagida joylashgani va rangi quyuk ekanligi aniq ko'rinib turibdi. O'rta qator kengroq va qizil rangga ega. Qanotning oq chetiga olib boradigan (torroq) qator qora.

Shoxli lichinkaning turli rivojlanish bosqichlarida juda ko'p rang o'zgarishi kuzatiladi tuxumdan chiqqan kunda, ular oq yoki limonga o'xshaydi (C 1-rasm), lekin ularning rangi asta-sekin o'zgarib turadi, ularning tanasining orqa yuzasida asta-sekin bo'ylama chiziqlar paydo bo'ladi. To'liq tuxumlar bir qatori (D 1-rasm), bu chiziqlar dorsal chiziqdan farqli o'laroq, rivojlanish paytida yo'qoladi, ammo bu chiziqlarning rangi har xil bo'lganda, lichinka tanasining umumiy rangi bilan birga o'zgaradi lichinkaning o'sishi va rivojlanishining bosqichlari lichinka tanasining ventral yuzasi hech qanday o'ziga xos rangga ega emas va asosan yashil rangga ega bo'lib, tuklanishdan keyingi birinchi kunlarda bosh, ko'krak oyoqlari va yuqori jag'lar qora. U och jigarrang, qorin bo'shlig'i och yashil rangda, nafas olish teshiklari sharsimon va oq rangga ega bo'lib, uchinchi bosqich va to'rtinchi bosqichning boshlanishidan keyin dorsal - lateral chiziq oq yoki sarg'ish-oq rangga ega bo'lib, asta-sekin rangini o'zgartiradi va qora bo'ladi. Ammo oq dog'lar ko'rinishidagi dastlabki oq rangning qoldiqlari 5 yoshining oxirigacha va undan oldin ham saqlanib qoladi.

Hyles zygophylli va uning parazitlarining hayot aylanishi g'umbak holatida ham rivojlanadi, ular qorin bo'shlig'ining oxirida va yon tomonlarida oq rangda ko'rinadi. Tuxumdan chiqan yoshdagi lichinkada tana uzunligi $1,3 \pm 2,5$ mm (soni: 65 ta lichinkasi tana og'irligi $1,2 \pm 4,3$ gramm (soni: 65 ta namuna) boshi to'q rangli, uning kengligi 1,4 mm uzunlikdagi dum qo'shimchasi o'tkir uchi va butunlay quyuk rangga ega (1-rasm).



1- rasm. Hyles zygophyllii ning hayot aylanish bosqichlari: A. katta yoshli urg'ochi, B. tuxum, C. birinchi davr lichinkalari va D. uchinchi yoshdagi lichinkalari.

XULOSALAR:Hyles zygophyllii turlarini dunyo bo'yicha tarqalishi va o'simliklar bilan aloqasini kuzatishlarni va morfologik belgilari o'rganildi.

Kuzatishlardan shuni organildiki yer ostiga kirib g'umbalik davriga o'tishi uchun yerni qattqlik darajasiga qarab chuqurlika kirishi kuzatildi. Qumli joylarda 10 -15 sm gacha kirib boradi, qattiq joylarda 2-6 sm chuqurlikda tinim davriga o'tadi.

Hyles zygophyllii O'zbekiston Respublikasining barcha viloyatlarida uchraydi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. **Abdurahmanov, A. G.** (1999) Species and some biological features of hawk moths (*Macro jugata*. *Metaheterocera*. *Sphingidae*. *Lepidoptera*.) of Daghestan republic. *Ecology of Daghestan*. 1,132-142. [In Russian] انكلوار ههای آن چرخه زیستی: کریمپور و همکاران
2. **Agosta, S. J. & Janzen, D. H.** (2005) Body size distributions of large Costa Rican dry forest moths & the underlying relationship between plant & pollinator morphology. *Oikos* 108, 183–193.
3. **Akhyani, K.** (1992) *Flora of Iran, No.7: Zygophyllaceae*. Tehran: Research Institute of For ests & Rangelands. 52 pp.

4. **Akila, G. Djamil, K., Samira, Z. & Sadia, B.** (2014) *Zygophyllum gaetulum* aqueous extract protects against diabetic dyslipidemia & attenuates liver & kidney oxidative damage in streptozotocin induced-diabetic rats. *International Journal of Pharmaceutical Science & Research* 5(11), 4709 - 4717.
5. **Akkuzu, E. Ayberk, H. & Inac, S.** (2007) Hawk moths (Lepidoptera: Sphingidae) of Turkey and their zoogeographical distribution. *Journal of Environmental Biology* 28(4), 723- 30.
6. **Amini-Chermahini, F. Ebrahimi, M. Farajpour, M. & Bordbar, Z. T.** (2014) Karyotype analysis and new chromosome number reports in *Zygophyllum* species. *Caryologia*. 67(4), 321-324.
7. **Barzegar, R. Safaei, H. R. Nemati. Z. Ketabchi, S. & Talebi, E.** (2018) Green synthesis of silver nanoparticles using *Zygophyllum oatarense* Hadidi leaf extract & evaluation of their antifungal activities. *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 8(3), 168-171.
8. **Batra, S. W. T.** (1984) Establishment of *Hyles euphorbiae* (L.) (Lepidoptera; Sphingidae) in the United States for the control of weedy spurge *Euphorbia esula* L. & *E. cyparissias* L. *Journal of the New York Entomological Society* 91, 304–311.
9. **Beck, J. Kitching, I. J. & Linsenmair, K. E.** (2006b) Effects of habitat disturbance can be subtle yet significant: biodiversity of hawkmoth-assemblages (Lepidoptera: Sphingidae) in Southeast-Asia. *Biodiversity & Conservation* 15, 465–486.
10. **Beck, J. Kitching, I. J. & Linsenmair, K., E.** (2006a) Wallace's line revisited: has vicariance or dispersal shaped the distribution of Malesian hawkmoths (Lepidoptera: Sphingidae)? *Biological Journal of the Linnean Society* 89, 455–468.
11. **Beier, B. A. Chase, M. W. & Thulin, M.** (2003) Phylogenetic relationships & taxonomy of subfamily Zygophylloideae (Zygophyllaceae) based on molecular & morphological data. *Plant Systematics & Evolution* 240(1–4), 11–39.