



URUG' MEVALI BOG'LARDA SO'RVUCHI ZARARKUNANDALARNING SISTEMATIK TARKIBI VA BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Turaqulov Abdusaid Abdusalomovich

magistr O'simliklarni himoya qilish kafedrası magistri
магистр кафедры защиты растений, г. Ташкент
Master, Department of Plant Protection, Tashkent
<https://orcid.org/0009-0007-3112-9893>

Norbo'tayev Abror Alisher o'g'li

O'simliklarni himoya qilish kafedrası assistenti
Ассистент кафедры защиты растений, г. Ташкент
Assistant, Department of Plant Protection, Tashkent
<https://orcid.org/0009-0009-6026-8475>

Nasirov Baxtiyor Saloxiddinovich

Professor O'simliklarni himoya qilish kafedrası professori
профессор кафедры защиты растений, г. Ташкент
Professor, Department of Plant Protection, Tashkent
<https://orcid.org/0009-0004-9322-9580>

Toshkent davlat agrar universiteti, Toshkent-100140, Universitet ko'chasi, 2,
O'zbekiston Email: norbutayevabror4@gmail.com
<https://doi.org/10.5281/zenodo.19979025>

Annotatsiya

Mazkur maqolada urug' mevali bog'larda uchraydigan asosiy so'ruvchi zararkunandalarning sistematiik tarkibi, bioxilma-xilligi hamda bioekologik xususiyatlari keng yoritilgan. Ularning o'simliklarga yetkazadigan zarari, populyatsiya dinamikasi, rivojlanish sikli va ekologik omillarga bog'liqligi ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Shuningdek, zararkunandalar va ularning tabiiy dushmanlari o'rtasidagi trofik aloqalar hamda antropogen omillarning ta'siri asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari urug' mevali bog'larda zararkunandalarni samarali boshqarish va integratsiyalashgan himoya tizimini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: urug' mevali bog'lar, so'ruvchi zararkunandalar, shiralar, qalqondorlar, psillalar, bioekologiya, populyatsiya dinamikasi, agrotsenoz, entomofaglar.

Qishloq xo'jaligida urug' mevali bog'lar muhim iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lib, ular aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Olma, nok, behi kabi ekinlar yuqori hosildorlikka ega bo'lishi uchun ularni turli zararli organizmlardan, ayniqsa so'ruvchi zararkunandalardan himoya qilish zarur. So'ruvchi zararkunandalar o'simlik shirasi bilan oziqlanishi natijasida o'simliklarning fiziologik holatini izdan chiqaradi, fotosintez jarayonini susaytiradi va hosildorlikni keskin kamaytiradi.





So'nggi yillarda iqlim o'zgarishi, agrotexnika tizimlarining intensivlashuvi va monokultura bog'larning kengayishi natijasida zararkunandalar populyatsiyasining ortishi kuzatilmoqda. Ayniqsa, yuqori reproduktiv salohiyatga ega bo'lgan shiralar, qalqondorlar va boshqa so'ruvchi hasharotlar qisqa vaqt ichida katta populyatsiya hosil qilib, bog'larda jiddiy zarar keltirmoqda.

Shu boisdan so'ruvchi zararkunandalarning sistematik tarkibini, bioekologik xususiyatlarini, rivojlanish qonuniyatlarini hamda populyatsiya dinamikasini chuqur o'rganish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ushbu bilimlar asosida ularni samarali boshqarish, ekologik xavfsiz va iqtisodiy jihatdan samarali kurash choralarini ishlab chiqish mumkin.

Asosiy qism: Urug' mevali bog' agrotsenozlari murakkab va ko'p komponentli biologik tizim bo'lib, unda o'simliklar bilan bir qatorda turli xil mikroorganizmlar, hasharotlar va boshqa tirik organizmlar o'zaro murakkab ekologik aloqalarda mavjud bo'ladi. Ushbu tizimda so'ruvchi zararkunandalar alohida o'rin tutib, ular hosildorlikni cheklovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. So'ruvchi zararkunandalar fitofag hasharotlar bo'lib, o'simliklarning asosan floema va qisman ksilema shirasi bilan oziqlanadi, natijada o'simlikning fiziologik va biokimyoviy jarayonlari buziladi. Urug' mevali bog'larda uchraydigan so'ruvchi zararkunandalar turli sistematik guruhlariga mansub bo'lib, ular orasida shiralar (Aphididae), qalqondorlar (Diaspididae), psillalar (Psyllidae), oqkanotlar (Aleyrodidae) hamda tripslar (Thysanoptera) keng tarqalgan. Ushbu guruhlar biologik xususiyatlari, rivojlanish sikli va zararlilik darajasi jihatidan bir-biridan farq qilsa-da, ularni birlashtiruvchi asosiy xususiyat — o'simlik shirasi bilan oziqlanishidir.

Shiralar urug' mevali daraxtlarning eng xavfli va iqtisodiy ahamiyatga ega zararkunandalaridan biri bo'lib, ular yuqori reproduktiv salohiyatga ega. Ularning ko'payishi ko'pincha parthenogenez orqali amalga oshadi, ya'ni urg'ochi individlar urug'lanmasdan ham nasl qoldira oladi. Bu holat qisqa vaqt ichida populyatsiya sonining keskin ortishiga olib keladi. Vegetatsiya davrida qulay sharoitda shiralar 10–15 avlodgacha rivojlanishi mumkin. Ular asosan yosh barglar va novdalarda koloniyalar hosil qilib, o'simlik shirasi bilan oziqlanadi. Natijada barglar deformatsiyalanadi, burishadi, fotosintez jarayoni pasayadi va o'simlikning umumiy rivojlanishi susayadi. Bundan tashqari, shiralar tomonidan ajratiladigan shirin modda — medovaya rosa — ustida qora zamburug'lar rivojlanib, barg yuzasini qoplab oladi va assimilyatsiya jarayonlarini yanada izdan chiqaradi.





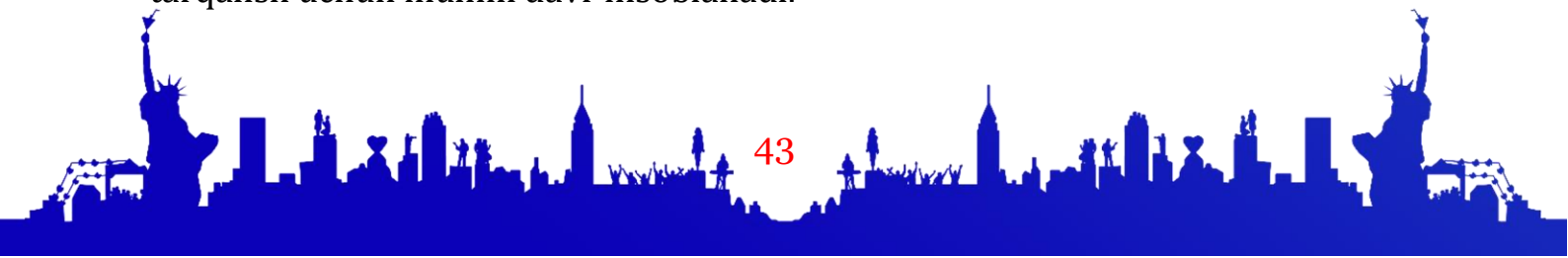
Qalqondorlar esa ko'proq daraxtlarning ko'p yillik qismlarida yashovchi statsionar zararkunandalar hisoblanadi. Ularning tanasi maxsus qalqonsimon qoplama bilan himoyalangan bo'lib, bu ularni tashqi muhit omillari va ko'plab kimyoviy vositalar ta'siridan saqlaydi. San-Xose qalqondori (*Quadraspidiotus perniciosus*) urug' mevali bog'lar uchun ayniqsa xavfli bo'lib, u tez tarqalish xususiyatiga ega. Ushbu zararkunanda o'simlik shirasi bilan oziqlanib, to'qimalarda nekroz hosil qiladi, oziqa moddalar almashinuvini buzadi va daraxtlarning sekin-asta qurib qolishiga olib kelishi mumkin. Qalqondorlar odatda yiliga 2–3 avlod beradi va asosan lichinka bosqichida faol tarqaladi.

Psillalar, xususan nok psillasi (*Cacopsylla pyri*), urug' mevali bog'larda keng tarqalgan zararkunandalardan biri bo'lib, ular barg va yosh novdalardan oziqlanadi. Psillalarning ajratadigan yopishqoq moddalari barg yuzasida to'planib, zamburug'larning rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi. Bu esa fotosintez va nafas olish jarayonlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, psillalar ayrim fitoplazma kasalliklarining tashuvchisi sifatida ham katta xavf tug'diradi.

Oqkanotlar va tripslar ham urug' mevali bog'larda muhim zararkunandalar hisoblanadi. Oqkanotlar bargning pastki qismida yashab, tez ko'payadi va virus kasalliklarini tarqatadi. Tripslar esa o'simlik to'qimalarini teshib-so'rib oziqlanadi, ayniqsa gullash davrida katta zarar yetkazadi. Natijada mevalarning shakllanishi yomonlashadi va hosil sifati pasayadi.

So'ruvchi zararkunandalar agroekotizimda murakkab trofik aloqalarning bir qismi hisoblanadi. Ular ko'plab yirtqich va parazit hasharotlar uchun oziqa manbai bo'lib xizmat qiladi. Masalan, shiralar bilan xonqizi qo'ng'izlari (*Coccinellidae*), oltinko'zlar (*Chrysopidae*) va parazit arilar (*Aphidius* spp.) oziqlanadi. Ushbu entomofaglar zararkunandalar sonini tabiiy ravishda cheklab turadi. Biroq agrotsenozda muvozanat buzilganda, masalan, pestitsidlarni haddan tashqari qo'llash natijasida foydali hasharotlar kamayib ketadi va zararkunandalar soni keskin ortadi.

So'ruvchi zararkunandalarning bioekologik xususiyatlari ularning rivojlanish sikli, muhitga moslashuvchanligi va populyatsiya dinamikasi bilan chambarchas bog'liq. Ularning rivojlanish bosqichlari odatda tuxum, lichinka (yoki nimfa) va yetuk hasharotdan iborat bo'ladi. Shiralar to'liq metamorfozdan o'tmaydi, ya'ni lichinkalari kattalariga o'xshash bo'ladi, bu esa rivojlanish jarayonini tezlashtiradi. Qalqondorlarda esa lichinka bosqichi eng harakatchan va tarqalish uchun muhim davr hisoblanadi.





So'ruvchi zararkunandalar populyatsiyasi iqlim omillariga bevosita bog'liq holda shakllanadi. Harorat ularning rivojlanish tezligini belgilovchi asosiy omil hisoblanadi. Ko'pchilik turlar uchun optimal harorat 20–28°C bo'lib, bu sharoitda ularning ko'payish tezligi maksimal darajaga yetadi. Namlik ham muhim rol o'ynaydi: yuqori namlik shiralar rivojlanishi uchun qulay bo'lsa, quruq sharoit tripslar uchun mos hisoblanadi. Fotoperiod, ya'ni kun uzunligi ham ayrim turlarning rivojlanish sikliga ta'sir ko'rsatadi.

Populyatsiya dinamikasi odatda eksponensial o'sish qonuniyatiga asoslanadi, ya'ni qulay sharoitda zararkunandalar soni juda tez ortadi. Biroq oziqa bazasi cheklangan yoki tabiiy dushmanlar ko'p bo'lgan sharoitda bu o'sish sekinlashadi va logistik modelga o'tadi. Populyatsiya sonining shakllanishida oziqa mavjudligi, entomofaglar bosimi, agrotexnik tadbirlar va inson faoliyati muhim rol o'ynaydi.

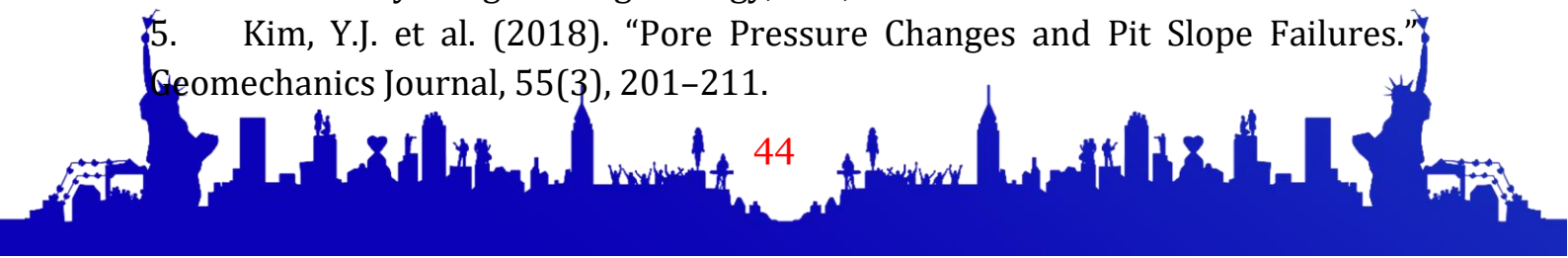
Qishlash xususiyatlari ham zararkunandalar bioekologiyasining muhim jihatlaridan biridir. Shiralar odatda tuxum holida daraxt kurtaklari yaqinida qishlaydi, qalqondorlar daraxt po'stlog'i ostida lichinka yoki urg'ochi holida saqlanadi, psillalar esa yetuk hasharot sifatida qishlaydi. Qishlash davrining muvaffaqiyatli o'tishi keyingi vegetatsiya davrida zararkunandalar sonining oshishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Antropogen omillar, ya'ni inson faoliyati ham so'ruvchi zararkunandalar populyatsiyasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Monokultura bog'larning kengayishi zararkunandalar uchun qulay sharoit yaratadi, ortiqcha azotli o'g'itlardan foydalanish esa shiralar sonining ortishiga olib keladi. Shuningdek, insektitsidlarni noto'g'ri qo'llash zararkunandalarda rezistentlik hosil bo'lishiga sabab bo'ladi, bu esa ularni boshqarishni murakkablashtiradi.

Bundan tashqari, ko'plab so'ruvchi zararkunandalar virus va fitoplazma kasalliklarining tashuvchisi hisoblanadi. Masalan, shiralar turli virus kasalliklarini, oqkanotlar esa fitoviruslarni tarqatadi. Bu esa ularning iqtisodiy zararini yanada oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Hoek, E., & Bray, J.W. (1981). Rock Slope Engineering.
2. Wyllie, D.C., & Mah, C.W. (2004). Rock Slope Engineering for Civil and Mining Engineering.
3. Rocscience Inc. (2023). Slide2 User Manual.
4. Li, Q. & Zhang, L. (2019). "Influence of Rainfall on Slope Instability: Numerical Study." Engineering Geology, 247, 12–23.
5. Kim, Y.J. et al. (2018). "Pore Pressure Changes and Pit Slope Failures." Geomechanics Journal, 55(3), 201–211.





6. 12. Ravshanov Z. et al. Methods of determining the safety and environmental impact of dust and explosion processes in mining enterprises //International Bulletin of Applied Science and Technology. – 2023. – T. 3. – №. 4. – C. 415-423.
7. Ravshanov Z. Y., Ergasheva Z. A., Sailau A. M. Karyerlarning pastki gorizontlaridagi kon massasini avtomobil transportlarida tashish usullarini tanlash //Инновационные исследования в современном мире: теория и практика. – 2023. – Т. 2. – №. 20. – С. 4-6.
8. Ravshanov Z., Ergasheva Z., Sailau A. Measures of recultivation of mining area in quarries //International Conference on Management, Economics & Social Science. – 2023. – Т. 1. – №. 3. – С. 54-56.
9. Ravshanov Z. Technological Stages of determining the Distance to the Location of Rocks in the Development of a 3D Model of Mining Enterprises //Scienceweb academic papers collection. – 2022.
10. Ravshanov Z. Mining processes of drilling machines //Information about the technological alarm system of drilling machines. – 2022.
11. Ravshanov Z. et al. Evaluation of the strength of rocks in open mining processes in mining enterprises //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. A4. – С. 96-100.
12. Ravshanov Z. Determination of mineral location coordinates in geotechnology and mining enterprises //Scienceweb academic papers collection. – 2023.

