



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**QO‘QON DAVLAT PEDAGOGIKA
INSTITUTI**

**“TABIIY FANLARNING DOLZARB MASALALARI VA
YECHIMLARI”
mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi
materiallari
TO‘PLAMI**

25-oktabr 2024-yil

TASHKILIY QO'MITANING TARKIBI

Rais

D.Sh.Xodjayeva Qoqon davlat pedagogika instituti rektori,
f.f.n., dotsent

Rais o'rinbosarlari

N.S.Jo'rayev Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha
prorektor p.f.n., dotsent

I.I.Oxunov Yoshlar masalalari va ma'naviy-ma'rifiy
ishlar prorektori k.f.f.d. (PhD)

V.U.Xo'jayev Aniq va tabiiy fanlar fakulteti dekani
k.f.d., professor

Mas'ul kotib:

O.A. Turdiboyev Biologiya kafedrası o'qituvchisi (PhD)

Qo'mita a'zolari

M.J. Madumarov Biologiya kafedrası mudiri (PhD), dotsent

X.X. Abdunazarov Biologiya kafedrası (PhD), dotsent

A.M. Gapparov Biologiya kafedrası (PhD), dotsent

Sh.R.Toshmatova Biologiya kafedrası (PhD), dotsent

R.N. Muminova Biologiya kafedrası (PhD), dotsent

I.M. Yusupov Biologiya kafedrası (PhD), dotsent

M.S. Axmadjonova Biologiya kafedrası (PhD), dotsent

M.M. Isaboyeva Biologiya kafedrası (PhD), dotsent

S.O. Usmonov Biologiya kafedrası (PhD), dotsent

M.S. Usmonova Biologiya kafedrası (PhD), dotsent

Z.J. Isomiddinov Biologiya kafedrası (PhD), dotsent

Z.M. Ernazarov Biologiya kafedrası katta o'qituvchi (PhD)

G.M. Maxkamov Biologiya kafedrası v.b. dotsent

O.M. Turdiyeva Biologiya kafedrası v.b. dotsent

M.R. Xalimova Biologiya kafedrası katta o'qituvch

D.S. Toshpulatova Biologiya kafedrası o'qituvchisi

Ushbu tezislar to'plamida keltirilgan tezislariga undagi materiallarning ishonchliligiga, imloviy va texnik xatolariga, olinganligi natijalar, keltirilgan jadvallar va rasmlarning haqiqiylikiga mualliflar shaxsan javobgar hisoblanadi.

KIRISH SO‘ZI

Respublikamiz bioxilma-xilligini o‘rganish, uni asrab-avaylash har bir O‘zbekiston fuqorosining burchidir. Shu asnosida har yili yurtimizning turli oliy ta’lim muassalari, ilmiy tashkilotlari hamda maktablarda ekologik sanalar, tabiatni muhofaza qilish, uning asosiy tarkibiy qismlari bo‘lgan o‘simliklar va hayvonlarni o‘rganish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar va ilmiy izlanishlarni bir joyga jamlagan holda davra suhbatlari, konferensiyalar, simpoziumlar o‘tkazilib kelinadi. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil qaroriga asosan Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi Qo‘qon davlat pedagogika instituti Biologiya kafedrasida “Tabiiy fanlarning dolzarb masalalari va yechimlari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi tashkil etildi.

So‘nggi yillarda institutning Biologiya kafedrasida bir nechta xalqaro va respublika miqyosida konferensiyalar muntazam tashkil etib kelinmoqda. “Tabiiy fanlarning dolzarb masalalari va yechimlari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi ana shunday konferensiyalardan biri 2024-yil 25-oktabrda o‘tkazildi. Konferensiyaning rasmiy tillari: o‘zbek, rus tillarida olib borildi. Konferensiya quyidagi yo‘nalishlar bo‘yicha o‘tkazildi:

- Bioxilma-xillikni o‘rganishda zamonaviy tadqiqotlar va ularni asrash yo‘llari.
- O‘zbekiston fauna va florasini tadqiq etishning hozirgi zamon natijalari.
- Tabiiy fanlarini (kimyo, biologiya, geografiya) o‘qitishda zamonaviy yondashuvlar.

Tabiiy fanlarning dolzarb masalalari va yechimlari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi uchun jami 130 dan ortiq tezislar mualliflar tomonidan yuborilgan bo‘lib, ularning orasidan konferensiya yo‘nalishi va talablariga javob beradigan 100 ga yaqin tezislar saralanib olingan.

Ushbu tezislar to‘plamiga yuritimizning nufuzli ilmiy tashkilotlari xususan, O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi ilmiy tashkilotlari yosh olimlari, tayanch doktorantlari, davlat qo‘riqxonalarida faoliyat yuritayotgan ilmiy xodimlar, yurtimizning nufuzli oliy ta’lim tashkilotlari (O‘zR FA Ilmiy tadqiqot muassasalari, NamDU, O‘zMU, SamDU, JDPI va boshq.) yosh olimlari, professor-o‘qituvchilari, yosh tadqiqotchilar magistrantlar tomonidan yuborilgan tezislar ajratib olingan.

Adabiyotlar ro’yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Suv resurslaridan foydalanish sohasida davlat boshqaruvi va nazorat tizimini yanada takomillashtirish hamda suv xo‘jaligi obyektlari xavfsizligini ta‘minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2021-yil 6-apreldagi PF-6200-son farmoni
2. Abduxakimov Tal‘at., Sherquziev Doniyor..Farpan asosida olingan namsaqlovchi kompleks o‘g‘itlarning fizikkimyoviy tadqiq qilish mashinasozlik ilmiy- texnika jurnali №6 (Maxsus son), 2022 1-bet
3. Rajabov T.T., Rajabova Sh.Sh. Karboksimetil selluloza (KMS) va polivinil spirt (PVS) asosida sorbent olish Xorazm ma,mun akademiyasi axborotnomasi 1-2022 15-bet
4. Ahmed Enas M, Aggor Fatma S, Awad Ahmed M, El-Aref Ahmed T. An innovative method for preparation of nanometal hydroxide superabsorbent hydrogel. Carbohydr Polym 2013;91:693–8.
5. Buchholz FL, Graham AT. Modern superabsorbent polymer technology. New York: Wiley- VCH; 1998 [chapters 1–7]. Hydrogel: Preparation, characterization, and applications 119
6. Brannon-Peppas L, Harland RS. Absorbent polymer technology. J Controlled Release 1991;17(3):297–8.
7. Li Yuhui, Huang Guoyou, Zhang Xiaohui, Li Baoqiang, Chen Yongmei, Lu Tingli, Lu Tian Jian, Xu Feng. Magnetic hydrogels and their potential biomedical applications. Adv Funct Mater 2013;23(6):660

GLYCRRHIZA GLABRA L. ONTOGENEZINING ASOSIY DAVRLARI VA BOSQICHLARI

Xurramov O.G’.

O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti

E-mail: otabekxurramov64@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada mamalakatimizda keng tarqalgan keksa yoshdagi dorivor o‘simlik Tuksiz shirinmiyaning biologik xususiyatlaridan biri ya’ni ontogenezining asosiy davrlari va bosqichlari, shu bilan birga ayrim fenologik xususiyatlari haqida so‘z boradi. Tadqiqot davomida olingan ma’lumotlar qayta ishlanib, tegishli xulosalar berilgan.

Kalit so‘zlar: Tuksiz shirinmiya, *Glycyrrhiza glabra* L., latent, virginil, maysa, ontogenez, fenologiya, senil, immatur, generativ.

Kirish. Respublikamiz florasidagi juda ko‘p darivorlar o‘simlar orasida uchraydigan keksa yoshdagi o‘simliklardan biri bu tuksiz shirinmiya (*Glycyrrhiza glabra* L.) o‘simligidir. Bu o‘simlik qo‘llaniladigan dorilar soni bo‘yicha gulli o‘simliklar orasida birinchi o‘rinda turadi (Allayorov, 2018). Tuksiz shirinmiya ildizi jahon bozori tovarlari orasida tobora raqobatbardosh bo‘lib bormoqda. Bu o‘simlik ishlab chiqarishning ko‘plab sohalarida, og‘ir va yengil sanoat tarmoqlarida, kosmetika, tibbiyotda, oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda keng qo‘llanilmoqda. O‘simlikning barglari va poyasidan chorva mollariga yem-xashak tayyorlashda foydalaniladi. Guli esa asal-shiraga boy bo‘lganligi sababli asalarichilikda ham samarali foydalanilish mumkin. O‘zbekistonda bu o‘simlikni yetishtirish iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik jihatdan juda foyda keltiradi (Mirzayev, 2017).

Tuksiz shirinmiya (*Glycyrrhizaglabra*L.)-ko‘p yillik, yo‘g‘on ildizpoyali o‘tsimon o‘simlik. Tuksiz shirinmiya (*G. glabra*) xo‘jalik nuqtayi nazardan ahamiyatli. U ko‘pyillik, ildizbachkili o‘simlik, poyasi tik o‘sadi, bo‘yi 0,5 metr, barglari toqpatimon. Ildizi tuproqqa chuqur (10 metr) kiradi (Xurramov & Islamov, 2021). Cho‘llardagi qumliklarning chuqurlik joylari, daryo bo‘ylari va havzalari, to‘qaylarda o‘sadi. Yaylov o‘simligi sifatida ahamiyatsiz, chunki uni mevalaguncha qo‘y, tuya va qoramollar yemaydi, faqat kuzgi, qishki davrda yeydi. Pichan va silos tayyorlaganda ozuqaligi yaxshi hisoblanadi. Har gektaridan 1-4 tonna pichan beradi. Pichanni, ayniqsa, shonalash-gullash fazasida tayyorlaganda hamma hayvonlar qoniqarli yeydi (Xolmatov, Ahmedov, & Musayev, 2017).

Ildizi tarkibida 4,6-20 % glitserizin, 10 % qand, 0,035 % efir moyi, bargida C vitamini, 14 % kraxmal, 8 % oshlovchi moddalar bor. Ibn Sino tuksiz shirinmiya ildizidan turli xastaliklarni davolashda foydalangan. Tuksiz shirinmiya ildizida 23% glisirridin, likvitozid, flavonoidlar, efir moyi, 4% asparagun, qand, 8,4% sirrizin achchiq moddasi, bargida C vitamin bor (Rahimov, Abdullayeva, Yoqubova, Hayitboyeva, & Sharipova, 2020).

Material va metodlar. Dala sharoitida urug'larning ekish muddati, me'yor va ekish chuqurligini aniqlash va unib chiqishini o'rganish 2020-2021 yillarda olib borildi. Tajriba uchun 2m² maydon ajratildi. Ajratilgan maydon 32-30 sm chuqurlikda yumshatildi. Urug'lar 1,2 sm chuqurliklarda ekildi. Tajriba uchun 20 dona o'simlik tanlab olindi va ontogeneznining davr hamda bosqichlarida 2020-2021-yillar davomida o'rganib borildi. O'simliklar organlarining morfologik tuzilishi va fenologik kuzatishlari I.N. Beydeman, G.E. Shuls usuli yordamida olib borildi. Bunda o'simlik vegetasiyasining boshlanishi, g'unchalash, gullash, mevalash, meva yetilishining boshlanishi, to'liq yetilish muddatlari aniqlandi. O'simliklarning ontogenezinini o'rganishda T.A.Rabotnov, L.A.Jukova, Ye.L. Nuximovskiyar tavsiya etgan usullardan foydalanildi. To'plangan ma'lumotlar kompyuterda Microsoft Excel programmasida V.S.Goryaning matematik statistika metodi va Dospexov metodikasi asosida qayta ishlandi.

Olingan natijalar va muhokama. Tuksiz shirinmiyaning ontogenezinini o'rganishda quyidagi klassifikasiyaga asoslanildi.

Latent davri. Tuksiz shirinmiya o'simligining bu davri urug'langan tuxum hujayraning va urug'ning hosil bo'lishi hamda ulardagi kechadigan fiziologik jarayonlar bilan belgilanadi. Bu vaqtda o'simlikning rivojlanishi uchun kerakli oziq moddalar urug' unib kelayotganida qalin, etdor bo'lib qoladigan urug'pallalarda to'planadi. O'simlikning urug'i ochilmaydigan dukkak meva. Dukkagi 2-6 urug'li. Uzunligi 1.8 ± 0.16 sm. Urug'i ko'kimtir, qoramtir-jigar rang. 1000 ta urug'ining massasi 5.2-5.6 gr. Murtakning rivojlanishi yoki yetilishi uchun ma'lum vaqt davomida tinim davrini o'tishi shart.

Virginil davri. Tuksiz shirinmiya o'simligining bu davri urug'ning unib chiqishidan to birinchi gulga kirgancha bo'lgan oraliq vaqtni o'z ichiga oladi. Virginil davr bu o'simlikda 4-6 yil davom etadi. O'simlik davrining bu mobaynida quyidagi rivojlanish bosqichlarini (holatlarini) farqlash mumkin: maysa, yuvenil, immatur (yosh nihol), voyaga yetgan vegetativ o'simlik.

Maysa bosqichi. Tuksiz shirinmiya o'simligining bu bosqichi urug'ning unib chiqqandan to birinchi juft barglarning hosil bo'lguncha oraliq vaqtni o'z ichiga oladi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki tuksiz shirinmiya urug'i bahorda ekilgandan so'ng 11-26 kun davomida, ba'zilar bundan ham kech unadi. Unib chiqish holati yer ustki bo'lib, urug'palla barglarini yer ustki qismiga ko'tarib chiqishi bilan harakterlanadi(1-rasm).

Urug'ning yorilgan qismidan oldin yosh ildizcha tashqariga intilib, tuproqning ichki qismiga qarab o'sdi. Keyinchalik gipokotilning o'sishini kuzatdik. Gipokotilning rangi och yashil kattaligi urug'ning hajmiga bog'liq bo'ladi. Unib chiqqan maysalarda urug'pallali yashil rangda bo'lib, ma'lum vaqtdan keyin ikki tomonga ajraladi. Urug'palla barglar tukli, qalin go'shtdor etli. Ularning shakli keng; ovalsimon, asosi yuraksimon-tuxumsimon.

Yuvenil bosqich. Rivojlanishning 20-22 kuni birinchi juft barglar shakllanadi. Barglar murakkab toqpatimon bo'lib, dastlab juda mayda holatda keyinchalik o'sish davomida yiriklashib boradi. Bu vaqtda barglarning yiriklashishi bilan poya ham o'sib borishi kuzatildi.



Tuksiz shirinmiyaning virginil davri, yuvenil bosqichi.

Bu vaqtda asosiy ildiz ko'plab ikkilamchi va uchlamchi tartibdagi shoxlanishni hosil qildi.

Immaturn bosqich. Nihollarning immatur bosqichi o'rtacha 54-61-kunlik vaqtdan boshlanadi. Bu vaqtda nihollar o'rtacha 11-13 sm kattalikda bo'lib, urug'palla barglarining bo'lmasligi bilan xarakterlanadi. Kunlik haroratning ko'tarilishi bilan nihollarning rivojlanishi ham tezlashadi.

Shirinmiyaning bir yillik nihollarida aprel va may oylari shoxlanish kuzatiladi. Lekin, bu hamma nihollarda ham bo'lmaydi. Shoxlanishda poyaning quyi qismidan ikkilamchi tartibli novdalar rivojlanadi. Vegetatsiya oxirida bir yillik nihollarning uzunligi 36.4-53.7 sm ga yetdi. Ildiz sistemasi shoxlangan bo'lib, asosiy ildiz vegetatsiya oxirida 23.4-37.2 sm uzunlikda o'sib, yon ildizlar esa yoyilgan holda 23.3-49.2 sm kenglikda bo'ladi.

Voyaga yetgan vegetativ o'simlik. Tuksiz shirinmiyaning bu bosqichida ikkilamchi va uchlamchi novdalarning ko'plab hosil bo'lishi, simpodial shoxlanishi, novdalarning rivojlanishi va boshqa belgilari bilan xarakterlanadi. Tuksiz shirinmiya nihollarining to generativ novdalarining hosil bo'lgungacha davrida novdalarning o'sish tezligi yuqori (tez) bo'ldi. Ularning o'sish dinamikasi har xilligi kuzatildi. O'simlikning poyasini uzunligi Oqdaryo tumanidagi tajriba maydonida 118.9 ± 4.07 sm, Urgut tumanida esa, 81.7 ± 3.28 sm ekanligi aniqlandi. Simpodial tipda shoxlangan.

Generativ davri. Tuksiz shirinmiyaning bu davri birinchi bor gul va mevaning hosil bo'lishi bilan xarakterlanib, ontogenezning 4-6-yillariga to'g'ri keladi. May oyining ikkinchi dekadasi g'unchalab, undan so'ng gullash fazasi boshlandi, iyunning boshlarida mevalash kuzatildi. Bu vaqtda asosiy poyaning o'sishi susayishi kuzatildi.

Poyasida gullash fazasi boshlangan vaqtda juda ko'p mayda, bezli tuklardan shira moddasi ajralishi kuzatildi.

Senil davri. Bu davrda o'simlikning ildiz tizimi juda uzun va yo'g'onlashishini kuzatish mumkin. Biz o'simlikning qarish davrini kuzatamadik chunki bu o'simlik juda ko'p yil umr ko'radi.

Xulosa. Tuksiz shirinmiyaning vegetatsiyasi Oqdaryo tumani sharoitida 176 kun, Urgut tumanida esa 151 kun davom etdi. Tuksiz shirinmiyani yuqori hosil beradigan ko'p yillik, yem-xashak o'simligi hamda guli asal-shiraga boy bo'lganligi uchun olingan natijalarni asalarichilikda, fermer xo'jaliklari bilan shug'ullanuvchi xodimlar ishlarida qo'llanma sifatida foydalanishlari mumkin.

Adabiyotlar ro'yxati

Allayorov, M. (2018). *Shirinmiya o'simligini tayyorlash va yetishtirish bo'yicha yo'riqnoma*. Toshkent: 2-3.

Mirzayev, O. (2017). *Yem-xashak yetishtirish*. Toshkent: 54.

Rahimov, A., Abdullayeva, F., Yoqubova, N., Hayitboyeva, G., & Sharipova, M. (2020). Agrar fan nazariyasi va amaliyotidagi dolzarb muammolar va ularning yechimlari. *Chuchukmiya biomassasidan ekologik toza tabiiy bo'yoq olishbiotexnologiyasi*, (p. 225-228). Toshkent.

Xolmatov, O., Ahmedov, O., & Musayev, N. (2017). *Farmakognoziya va botanika asoslari*. Toshkent: 14.

Xurramov, O., & Islamov, B. (2021). Samarqand viloyati sharoitida Glycyrrhiza glabra L. ning ba'zi biologik xususiyatlari. *Журнал эстетических наук*, 35-38.

FARG'ONA VODIYSI QUMLI HUDUDLARIGA UMUMIY TAVSIF

Isaqov V.Y., Akbarov G'.A., Meliyev M.S.

Qo'qon davlat pedagogika instituti.

E-mail: meliyevmuzaffar8@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada Farg'ona vodiysining janubi-g'arbiy qismida joylashgan qumli hududlarga umumiy tavsif berilgan. Qumli hududlarning geomorfologik xususiyatlari, iqlim sharoitlari va biologik xilma-xilligi o'rganilgan. Shuningdek, antropogen ta'sirlar natijasida vujudga kelayotgan ekologik muammolar ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari qumli hududlarni barqaror boshqarish, ekologik monitoringni kuchaytirish va tuproq eroziyasiga qarshi kurashishda zarur choralar ko'rish lozimligini ko'rsatadi. Ushbu hududlarning tabiiy muvozanatini saqlash ekologik va iqtisodiy jihatdan muhimdir.

Kalit so'zlar. Farg'ona vodiysi, qumli hududlar, geomorfologiya, ekologik muvozanat, antropogen ta'sir, tuproq eroziyasi, ekologik monitoring, barqaror boshqarish.

Kirish.

Farg'ona vodiysi O'zbekistonning eng yirik va aholi zich joylashgan mintaqalaridan biri hisoblanadi. Bu vodiya Markaziy Osiyo hududida geografik jihatdan alohida o'rin egallaydi va ko'plab geomorfologik xususiyatlarga ega. Farg'ona vodiysidagi qumli hududlar mintaqaning eng qiziqarli tabiiy ob'ektlaridan biri hisoblanib, ularning shakllanishi va rivojlanishi tabiiy jarayonlar, iqlim va antropogen faoliyat ta'siri ostida ro'y berib keladi.

Qumli hududlar, asosan, vodiyning janubiy va janubi-g'arbiy qismida joylashgan bo'lib, bu yerlar quruq cho'l ekotizimlari bilan xarakterlanadi. Ular qurg'oqchil iqlim sharoitida hosil bo'lgan eroziya va deflyatsiya jarayonlari natijasida shakllangan. Ushbu maqola Farg'ona vodiysining qumli hududlariga umumiy tavsif berish, ularning tabiiy-geografik va ekologik xususiyatlarini o'rganish hamda insonning bu hududlarga ko'rsatayotgan ta'sirini tahlil qilishga qaratilgan.

Shuningdek, maqolada qumli hududlardagi ekologik muvozanatning o'zgarishlari va bu jarayonlar natijasida ro'y berayotgan o'zgarishlar ko'rib chiqiladi. Bu tadqiqot Farg'ona vodiysidagi qumli hududlarning muhim jihatlarini yoritib, ularning kelajakdagi ekologik va iqtisodiy rivojlanishiga oid tavsiyalarni taklif etiladi.

Materiallar va metodlar

Ushbu tadqiqot uchun Farg'ona vodiysining janubiy va janubi-g'arbiy hududlarida joylashgan qumli cho'l zonalarini tanlab olindi. Bu hududlar quruq iqlim sharoitida eroziya va deflyatsiya jarayonlari natijasida shakllangan. Tadqiqotning maqsadi qumli hududlarning tabiiy va ekologik xususiyatlarini, shuningdek, ularning antropogen ta'sirlar natijasida qanday o'zgarayotganini o'rganishdir. Tadqiqot jarayonida quyidagi metodlar qo'llanildi:

- Kartografik tahlil qumli hududlarning aniqlanishi va ularning geomorfologik xususiyatlarini tushunishda muhim ahamiyatga ega. Bu metod yordamida Farg'ona vodiysining qumli hududlari,