SCIENCE HUB REVIEW
2026
Volume 1
Issue 3
www.sciencehubreview.uz
ILMIY ELEKTRON JURNAL

POLYGONATUM ODORATUM (MILL.) DRUCE VA TRIFOLIUM PRATENSE L. O‘SIMLIKLARINING O‘SISHI VA RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI

Ótegulova Patiyma Babajan qizi

QORAQALPOG‘ISTON QISHLOQ XO‘JALIGI VA AGROTEXNOLOGIYALAR INSTITUTI II-kurs magistranti

Annotatsiya

Mazkur maqolada Polygonatum odoratum (Mill.) Druce va Trifolium pratense L. o‘simliklarining o‘sishi va rivojlanish xususiyatlari tahlil qilingan. Tadqiqotda ushbu o‘simliklarning morfologik belgilari, vegetatsiya davri, fenologik rivojlanish bosqichlari, ildiz va yer ustki organlarining shakllanishi, gullash jarayoni hamda biologik xususiyatlari bo‘yicha ilmiy adabiyotlar o‘rganildi. Polygonatum odoratum (Mill.) Druce ildizpoyali ko‘p yillik o‘simlik bo‘lib, uning yillik rivojlanish sikli tinim davri, kurtaklarning uyg‘onishi, vegetativ organlarning jadal o‘sishi, gullash, meva hosil qilish va qishki tinimga tayyorgarlik bosqichlaridan iborat. Trifolium pratense L. esa dukkakdoshlar oilasiga mansub ko‘p yillik o‘tsimon o‘simlik bo‘lib, urug‘ning unishi, nihollarning shakllanishi, barg va poyalarning rivojlanishi, shonalash, gullash, meva va urug‘larning yetilishi kabi fenologik bosqichlarni bosib o‘tadi. Har ikki turning o‘sishi va rivojlanishiga harorat, tuproq namligi, yorug‘lik, tuproq unumdorligi va mineral oziqlanish sharoitlari sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Mazkur ma’lumotlar ushbu o‘simliklarni madaniy sharoitda yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Kalit so‘zlar

Polygonatum odoratum, Trifolium pratense, o‘sish, rivojlanish, fenologiya, vegetatsiya davri, ildizpoya, ildiz tizimi, gullash, biomassa.

Kirish. O‘zbekistonda dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, ularni madaniy sharoitda yetishtirish, qayta ishlash va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni rivojlantirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Mazkur yo‘nalishning muhim huquqiy asoslaridan biri O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi PQ–4670-son “Yovvoyi holda o‘suvchi dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qaroridir. Mazkur qarorda dorivor o‘simliklarni madaniy holda yetishtirish, xomashyo

bazasini kengaytirish, ularni qayta ishlash va tabiiy resurslardan samarali foydalanish bo‘yicha muhim vazifalar belgilangan.

Shuningdek, dorivor o‘simliklarni yetishtirishda suv resurslaridan samarali foydalanish masalasi ham muhim ahamiyatga ega. Shu nuqtayi nazardan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 1-martdagi PQ–144-son “Qishloq xo‘jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori qishloq xo‘jaligi ekinlarini, jumladan, dorivor o‘simliklarni yetishtirishda suvni tejovchi texnologiyalardan foydalanish uchun muhim huquqiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Bundan tashqari, 2022-yil 10-iyundagi PQ–277-son “Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Prezident qarori yerlarning unumdorligini saqlash, degradatsiya jarayonlarining oldini olish va tuproq resurslaridan oqilona foydalanish masalalarini tartibga soladi. Ushbu hujjatlar Polygonatum odoratum (Mill.) Druce va Trifolium pratense L. kabi biologik va dorivor ahamiyatga ega o‘simliklarni yetishtirishning tashkiliy, ekologik va agrotexnik asoslarini ishlab chiqishda muhim manba sifatida foydalanilishi mumkin.

Dorivor va yem-xashak o‘simliklarining biologik xususiyatlarini o‘rganish ularni samarali yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega. O‘simliklarning o‘sish va rivojlanish bosqichlarini, vegetatsiya davrining davomiyligini hamda tashqi muhit omillariga munosabatini aniqlash yetishtirish agrotexnologiyasini ilmiy asosda tashkil etish imkonini beradi.

O‘simliklarning o‘sishi hujayralarning bo‘linishi va hajmining kattalashishi natijasida ularning vegetativ organlari, massasi va hajmining ortishi bilan ifodalanadi. Rivojlanish esa o‘simlik ontogenezida sifat jihatidan yangi bosqichlarning shakllanishi, vegetativ va generativ organlarning hosil bo‘lishi bilan tavsiflanadi. O‘sish va rivojlanish jarayonlari o‘zaro chambarchas bog‘liq bo‘lib, ularning kechishi o‘simlikning biologik xususiyatlari hamda ekologik sharoitga bog‘liq.

Polygonatum odoratum (Mill.) Druce Asparagaceae oilasiga mansub ko‘p yillik, ildizpoyali o‘tsimon o‘simlik hisoblanadi. Mazkur tur tabiiy sharoitda asosan mo‘tadil iqlimli hududlarda uchraydi. O‘simlikning ko‘p yillik hayotiy siklida ildizpoya muhim biologik vazifani bajaradi. Unda vegetatsiya davrida hosil bo‘lgan oziqa moddalari to‘planib, keyingi yilgi yangi novdalarning rivojlanishiga sarflanadi.

Trifolium pratense L. Fabaceae oilasiga mansub ko‘p yillik dukkakli o‘simlik bo‘lib, xalq xo‘jaligida muhim yem-xashak ekinlaridan biri hisoblanadi. Qizil sebarga yuqori ozuqaviy qiymatga ega bo‘lib, pichan, senaj va boshqa yem mahsulotlarini tayyorlashda foydalaniladi. Bundan tashqari, uning tarkibida biologik faol moddalar, xususan, izoflavonlarning mavjudligi dorivor xususiyatlarini ham belgilaydi.

Shu sababli Polygonatum odoratum va Trifolium pratense o‘simliklarining o‘sishi va rivojlanish qonuniyatlarini o‘rganish ularni yetishtirish, ko‘paytirish va biologik xomashyosidan samarali foydalanish uchun muhim hisoblanadi.

Tadqiqotning metodlari. Laboratoriya va dala tadqiqotlari tasdiqlangan metodikalar bo‘yicha amalga oshirildi. Tadqiqotlarni o‘tkazish, biometrik o‘lchamlar va ularning tahlillari "Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari" (O‘zPITI, Toshkent, 2007 yil); “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных районах”, “Методика экономической эффективности использования в сельском

хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских исследований» (B.A.Baranov) hamda tajriba ma’lumotlarini matematik-statistik tahlil qilishda B.A.Dospexovning usullari asosida Microsoft Word va Excel kompyuter dasturlaridan foydalanildi.

Tadqiqot Polygonatum odoratum (Mill.) Druce va Trifolium pratense L. o‘simliklarining biologiyasi va fenologiyasiga oid ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish asosida olib borildi. Adabiyotlarni o‘rganish jarayonida o‘simliklarning morfologik belgilari, vegetatsiya davri, o‘sish sur’ati, ildiz va ildizpoyaning rivojlanishi, poya va barglarning shakllanishi, shonalash, gullash hamda urug‘ hosil qilish xususiyatlariga e’tibor qaratildi.

Fenologik kuzatuvlarni tavsiflashda urug‘ning unishi, nihollarning paydo bo‘lishi, barglanish, poyaning jadal o‘sishi, shonalash, gullash, meva va urug‘larning shakllanishi hamda pishib yetilish bosqichlari asos qilib olindi.

Shuningdek, o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishiga ta’sir etuvchi asosiy ekologik omillar — havo va tuproq harorati, tuproq namligi, yorug‘lik miqdori hamda mineral oziqa elementlari bilan ta’minlanganlik darajasi hisobga olindi.

Tadqiqot natijalari: Polygonatum odoratum (Mill.) Druce ildizpoyali ko‘p yillik o‘simlik bo‘lib, uning ko‘p yillik hayotiy faoliyati yer ostida joylashgan ildizpoya bilan chambarchas bog‘liq. Ildizpoyada oziqa moddalari to‘planadi va ular keyingi vegetatsiya davrida yangi novdalarning hosil bo‘lishi hamda o‘sishi uchun sarflanadi.

Bahor faslining boshlanishi bilan tuproq haroratining ko‘tarilishi va namlikning yetarli bo‘lishi natijasida ildizpoyadagi kurtaklarning uyg‘onishi kuzatiladi. Dastlab yosh novdalar tuproq yuzasiga chiqadi, so‘ngra poya cho‘zilib, barglar shakllana boshlaydi.

Vegetativ o‘sish davrida Polygonatum odoratumning poya va barglari jadal rivojlanadi. Barg plastinkasining kattalashishi fotosintez jarayonining kuchayishiga olib keladi. Natijada o‘simlikda organik moddalar, jumladan, uglevodlarning to‘planishi ortadi.

O‘simlikning gullashi odatda bahorning oxiri va yozning boshlariga to‘g‘ri keladi. Gullari barg qo‘ltig‘ida hosil bo‘lib, oq yoki oqish-yashil rangga ega. Gullashdan keyin mevalar shakllanadi va urug‘larning rivojlanishi boshlanadi.

Vegetatsiya davrining ikkinchi yarmida yer ustki organlarining o‘sish sur’ati sekinlashadi. Fotosintez jarayonida hosil bo‘lgan assimilyatlar ildizpoyaga ko‘proq yo‘naltiriladi. Natijada ildizpoyada oziqa moddalari zaxirasi shakllanadi.

Kuz fasliga kelib, yer ustki qismlari asta-sekin sarg‘ayadi va quriydi. O‘simlik qishki tinim davriga o‘tadi. Shu davrda ildizpoya tirik holda saqlanib, keyingi vegetatsiya davrida yangi novdalarning hosil bo‘lishi uchun xizmat qiladi.

Polygonatum odoratumning muhim biologik xususiyatlaridan biri vegetativ yo‘l bilan, ya’ni ildizpoya orqali ko‘payish qobiliyatidir. Ildizpoyadagi kurtaklardan yangi novdalarning hosil bo‘lishi o‘simlikning tabiiy sharoitda saqlanishi va populyatsiyasining tiklanishiga yordam beradi.

Trifolium pratense L. o‘simligining o‘sishi va rivojlanishi

Trifolium pratense L. — Fabaceae oilasiga mansub ko‘p yillik o‘tsimon o‘simlik. Uning ildiz tizimi yaxshi rivojlangan bo‘lib, asosiy ildizdan ko‘plab yon ildizlar hosil bo‘ladi. Ildizlarda tuganak bakteriyalarining rivojlanishi natijasida atmosfera azotining biologik o‘zlashtirilishi sodir bo‘ladi.

Trifolium pratense urug‘larining unishi uchun yetarli namlik va qulay harorat zarur. Urug‘ suvni shimib olgach, embrion ildizchasi rivojlana boshlaydi. Keyinchalik yer ustki qismida dastlabki barglar hosil bo‘ladi.

Nihollarning rivojlanishidan keyin o‘simlikka xos uch bargchali barglar shakllanadi. Barg yuzasining kengayishi fotosintez faoliyatining kuchayishiga va o‘simlikning quruq modda to‘plashiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Vegetativ o‘sish davrida poyalar cho‘ziladi va yon novdalar hosil bo‘ladi. O‘simlikning yer ustki biomassasi asta-sekin ortib boradi. Ushbu davrda tuproq namligi va mineral oziqa elementlari bilan ta’minlanganlik o‘sish sur’atiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.

Shonalash bosqichida generativ organlarning shakllanishi boshlanadi. Keyinchalik gullash davri kuzatiladi. Trifolium pratense gullari zich, boshcha shaklidagi to‘pgullarga yig‘ilgan bo‘lib, odatda qizil yoki pushti-qizil rangda bo‘ladi.

Gullashdan keyin meva va urug‘lar shakllanadi. Urug‘larning pishib yetilishi generativ rivojlanish bosqichining yakuniy qismi hisoblanadi. Qulay sharoitlarda o‘simlik o‘rib olingandan keyin qayta o‘sish xususiyatiga ega. Ushbu biologik xususiyat qizil sebarganing yem-xashak ekini sifatidagi ahamiyatini oshiradi.

Trifolium pratensening o‘sish sur’ati havo harorati, tuproq namligi, yorug‘lik va oziqa elementlari bilan ta’minlanganlik darajasiga bog‘liq. Ayniqsa, vegetatsiyaning dastlabki davrlarida tuproq namligining yetarli bo‘lishi nihollarning normal rivojlanishi uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

1-jadval

Ikki o‘simlikning o‘sishi va rivojlanishini qiyosiy tahlil qilish

Ko‘rsatkich	Polygonatum odoratum	Trifolium pratense
Oilasi	Asparagaceae	Fabaceae
Hayotiy shakli	Ko‘p yillik, ildizpoyali o‘tsimon o‘simlik	Ko‘p yillik o‘tsimon o‘simlik
Asosiy ko‘payish usuli	Urug‘ va vegetativ	Asosan urug‘ orqali
Yer ostki organi	Ildizpoya	Asosiy va yon ildizlar
Vegetatsiyaning boshlanishi	Bahorda, kurtaklarning uyg‘onishi bilan	Urug‘larning unishi bilan
Jadal o‘sish davri	Bahor–yoz	Bahor–yoz
Gullash davri	Bahor oxiri – yoz boshi	Bahor oxiri – yoz
Asosiy biologik xomashyosi	Ildizpoya	Yer ustki biomassasi va urug‘lari
Qayta o‘sish xususiyati	Ildizpoyadagi kurtaklar orqali	O‘rib olingandan keyin yangi novdalar orqali
Asosiy ahamiyati	Dorivor va oziq-ovqatbop	Yem-xashak va dorivor

Xulosa. Polygonatum odoratum (Mill.) Druce va Trifolium pratense L. o‘simliklarining o‘sishi va rivojlanishi ularning biologik xususiyatlari hamda tashqi muhit omillariga bevosita bog‘liq. Polygonatum odoratum ildizpoyali ko‘p yillik o‘simlik bo‘lib, bahorda yangi novdalar hosil qiladi, vegetatsiya davrida yer ustki organlarini rivojlantiradi va vegetatsiya yakunida oziqa moddalarini ildizpoyasida to‘playdi. Ushbu xususiyat o‘simlikning ko‘p yillar davomida saqlanishi va vegetativ usulda ko‘payishiga imkon beradi.

Trifolium pratense L. urug‘larning unishidan boshlab nihollarning shakllanishi, vegetativ o‘sish, shonalash, gullash, meva va urug‘larning pishib yetilishi kabi rivojlanish bosqichlarini bosib o‘tadi. Uning ildiz tizimida tuganak bakteriyalarining mavjudligi biologik azot o‘zlashtirilishiga yordam beradi. Shuningdek, o‘rib olingandan keyin qayta o‘sish qobiliyati uning yem-xashak sifatidagi xo‘jalik ahamiyatini oshiradi.

Umuman olganda, har ikki o‘simlikning o‘sishi va rivojlanishida harorat, tuproq namligi, yorug‘lik va mineral oziqlanish muhim omillar hisoblanadi. Shu bois ularni madaniy sharoitda yetishtirishda o‘simliklarning biologik xususiyatlarini hisobga olish, agrotexnik tadbirlarni tegishli fenologik bosqichlarga muvofiq ravishda o‘z vaqtida amalga oshirish yuqori sifatli o‘simlik xomashyosini olishning muhim shartlaridan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi **PQ–4670-son “Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni hosil qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan keyingi chora-tadbirlari”**gi qarori.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 1-martdagi **PQ–144-son “Qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari”**gi qarori.

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 10-iyundagi **PQ–277-son “Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashning samarali chora-tadbirlari to'g'risida”**gi qarori.

4. Hasegawa T., Kudo G. Uchta rizomatoz Polygonatum turlarining o'sish jadvali, reproduktiv xususiyati va tarqalish shaklini ularning yashash joylari turlariga qarab taqqoslash //O'simlik turlari biologiyasi . – 2005. – 20-jild. – 23–32-betlar

5. Yuan Q., Han Y., Huang J. va boshqalar. Polygonatum odoratum tarkibidagi ozuqaviy va bioaktiv tarkibiy qismlarning mavsumiy o'zgarishi // Oziq-ovqat tarkibi va tahlili jurnali . – 2023. – 124-jild. – 105655-modda.

6. Omarov SA Ikki poligonatum turining o'sishi va rivojlanishiga ekologik omillarning ta'siri // Amerika o'simlik jurnali.

7. Liu Y., Wang H., Dong S. Turli xil ko'paytirish materiallari va yetishtirish yillarining o'rmon ostidagi Polygonatum odoratum hosildorligiga ta'siri // Osiyo. – 2021. – 13-jild. – P.

8. Zhu Y., Wang J., Zhang H. va boshqalar. Polygonatum odoratumning qo'llanilishi, fitokimiyasi va farmakologiyasi bo'yicha sharh., qutulish mumkin bo'lgan dorivor o'simlik // Kelajakdagi oziq-ovqat jurnali . – 2023. – 3-jild, 3-son. – 240–251-betlar.