https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 27.01.2026

Farg‘ona davlat universiteti
Dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta tayyorlash yo‘nalishi magistranti
To‘xtaboyeva Sayyora Abdulboqiyevna
sayyoratoxtaboyeva879@gmail.com **+916680458**

TIRNOQGUL DORIVOR O‘SIMLIGINI YETISHTIRISHDA AGROTEXNIK TADBIRLAR TIZIMINI QO‘LLASH

ANNOTATSIYA

Mazkur maqola dorivor ahamiyatga ega bo‘lgan Calendula officinalis L. (tirnoqgul) o‘simligini yetishtirishda agrotexnik tadbirlar tizimining ilmiy asoslangan elementlarini, xususan ekish normasi, ekish muddati, o‘g‘itlash tizimi va sug‘orish rejimi kabi muhim texnologik omillarni chuqur va kompleks tahlil qilishga bag‘ishlanib, unda tirnoqgulning biologik, fiziologik va morfologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda ularni optimal darajada rivojlantirish imkonini beruvchi agrotexnik parametrlar tizimi ishlab chiqilgan hamda hosildorlikka ta’sir etuvchi asosiy ekologik, agroximik va gidrotexnik omillar o‘zaro bog‘liqlikda ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: Calendula officinalis L., agrotexnika, ekish me’yori, ekish muddati, mineral o‘g‘itlar, sug‘orish rejimi, hosildorlik, dala tajribasi.

1. KIRISH (INTRODUCTION)

Dorivor o‘simliklar yetishtirish so‘nggi yillarda O‘zbekistonda agrar islohotlarning ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylangan bo‘lib, bu jarayon farmotsevtika sanoatining xomashyo bazasini mustahkamlash, majmuaviy qayta ishlash quvvatlarini oshirish va ichki bozorda tabiiy preparatlarni keng qo‘llash kabi dolzarb vazifalarni hal etishga xizmat qilmoqda. Ulardan biri hisoblangan tirnoqgul (Calendula officinalis L.) - karotinoidlar, flavonoidlar, saponinlar, efir moylari va boshqa biologik faol moddalarga boyligi tufayli xalq tabobati,

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 27.01.2026

kosmetologiya, farmatsevtika hamda oziq-ovqat sanoati uchun nihoyatda muhim xomashyo manbai bo‘lib, uning o‘sish jarayonida qat’iy agrotexnik talablar va ekologik sharoitlar uyg‘unligi ta’minlangan holda yetishtirilishi yuqori hosil olishning asosiy omillaridan biri sanaladi. Dorivor tirnoqgulning mahsuldorligi ko‘p jihatdan ekish muddatining mosligi, urug‘ sarfi me’yorining ekologik va fiziologik talablarga muvofiqligi, tuproqning oziqlanish rejimi, makro va mikroelementlarning nisbatlari, shuningdek sug‘orishning bosqichma-bosqich tashkil etilishi va vegetatsiya davridagi namlik balansining barqarorligi bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, mazkur texnologik omillarni ilmiy asosda optimallashtirish dorivor xomashyoning fizik-kimyoviy sifatini oshiradi. Karotinoidlar miqdorini ko‘paytiradi va efir moylarining tarkibiy barqarorligini ta’minlaydi.

Shu boisdan, tirnoqgul o‘simligining o‘sish dinamikasini chuqur ilmiy tahlil qilish, eng maqbul agrotexnik tizimni aniqlash, ekish sxemasi, o‘g‘itlash tizimi va sug‘orish jarayonining fenologik davrlarga mos ravishda tartiblangan texnologiyasini ishlab chiqish dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biri bo‘lib, mazkur tadqiqot tirnoqgul ekinining samarali yetishtirilishiga oid ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan.

2. MATERIALLAR VA METODLAR (METHODS)

Tajriba Farg‘ona viloyati Farg‘ona tumanining adir-dasht mintaqasiga xos bo‘lgan bo‘rtma-loy tuproqli hududida o‘tkazilib, tirnoqgul o‘simligining o‘sish sur’atlari, fenologik rivojlanish fazalari, gullash davrining boshlanishi va yakunlanishi, shuningdek miqdoriy hosildorlik ko‘rsatkichlariga ekish me’yori, ekish muddati, mineral o‘g‘itlar kombinatsiyasi hamda vegetatsiya davridagi sug‘orish rejimining ta’siri o‘rganildi. Tajriba variantlari sifatida uch xil ekish normasi (4 kg/ha, 6 kg/ha, 8 kg/ha), uch xil ekish muddati (mart oxiri, aprel o‘rtasi, may boshlari) va mineral o‘g‘itlarning turli kombinatsiyalari ($N_{60}P_{90}K_{60}$; $N_{90}P_{90}K_{60}$; $N_{90}P_{60}K_{60}$) tanlanib, har bir variant uch marotaba takrorlangan holda kichik maydon tajribasi ko‘rinishida tashkil etildi.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 27.01.2026

Biometrik kuzatishlar vegetatsiya davomida o‘simlik bo‘yi, barglar soni, yon shoxchalar miqdori, bir tupga to‘g‘ri keladigan gul savatchalari soni va gullar biomassasi kabi parametrlar asosida baholandi, sug‘orish variantlari sifatida an’anaviy egatlab sug‘orish va tomchilatib sug‘orish tizimlari solishtirilgan holda qo‘llandi, olingan ma’lumotlar ANOVA statistik usuli orqali tahlil qilindi va variantlar o‘rtasidagi farqlar ishonchlilik darajasi $P \leq 0.05$ bo‘yicha aniqlashtirildi.

3. NATIJALAR (RESULTS)

Olingan ilmiy-amaliy natijalar shuni ko‘rsatdiki, tirnoqgul ekini uchun eng samarali ekish me’yori 6 kg/ha bo‘lib, ushbu norma o‘simlik zichligini optimal darajada ta’minlagani, fotosintez jarayonining intensivligini oshirgani va generativ organlarning (gullar savatchalari) sonini ko‘paytirgani sababli biomassa yig‘ilishi 8–12% ga ortdi. Ekish muddatlari bo‘yicha aprel oyining o‘rtalarida ekilgan variantlarda harorat rejimi, tuproq namligi va nur balansi optimal bo‘lgani tufayli gullash boshlanishi 5–7 kunga erta kuzatildi, bu esa gullar massasining ortishiga, karotinoidlar miqdorining yuqori bo‘lishiga va hosildorlikning barqaror oshishiga imkon berdi.



Mineral o‘g‘itlardan $N_{90}P_{90}K_{60}$ varianti tirnoqgulning vegetativ va generativ rivojlanishiga eng kuchli ta’sir ko‘rsatib, biomassa 14-18% ga oshdi, gul savatchalari soni bir tupda o‘rtacha 22–26 donagacha ko‘paydi, efir moylar miqdori esa 0.4–0.6% ga yuqoriligi kuzatildi. Sug‘orish rejimlari ichida tomchilatib sug‘orish texnologiyasi eng samarali bo‘lib, o‘simlikning namlik bilan ta’minlanganlik indeksi oshgani, tuproqning agrostrukturasining buzilmagani va namlikning qatlamlar bo‘yicha bir tekis taqsimlangani tufayli hosildorlik 12–15% ga oshib suv sarfi esa 30–35% ga kamayishi kuzatildi.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 27.01.2026

4. MUHOKAMA (DISCUSSION)

Olib borilgan tajriba natijalari asosida shuni ta’kidlash joizki, tirnoqgul o‘simligini yetishtirishdagi agrotexnik tadbirlar tizimining har bir elementi o‘simlikning biologik rivojlanish qonuniyatlari bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, ekish me’yori, ekish muddati, o‘g‘itlash rejimi va sug‘orish texnologiyasi optimal tarzda uyg‘unlashganda dorivor xomashyo sifatining oshishi, karotinoidlar, flavonoidlar va efir moylar miqdorining barqarorlashuvi hamda iqtisodiy samaradorlikning sezilarli darajada ko‘tarilishi ta’minlanadi.

Ayniqsa Farg‘ona vodiysi sharoitida aprelda amalga oshirilgan ekish muddatlari o‘simlikning fenologik rivojlanish dinamikasini ekologik omillar bilan muvofiqlashtirgan holda gullashning uzluksiz davom etishini ta’minlagani, NPK o‘g‘itlarining muvozanatli qo‘llanilishi esa tirnoqgulning bioximik tarkibini boyitgan holda dorivor xomashyoning farmakologik qiymatini oshirgani kuzatildi. Sug‘orish texnologiyalaridan tomchilatib sug‘orish tizimi suv resurslaridan samarali foydalanish imkonini berib, ayni paytda ortiqcha namlikning oldini olgani uchun kasalliklar xavfi kamaydi, tuproqning havo rejimi yaxshilandi va hosildorlikning yuqori ko‘rsatkichlari qayd etildi.

XULOSA

Yuqoridagi ilmiy natijalar tirnoqgul (Calendula officinalis L.) o‘simligini yetishtirishning agrotexnik tadbirlarini ilmiy asosda optimallashtirish yuqori hosildorlikni, dorivor biomassa sifatini va ekologik xavfsiz yetishtirish tizimini ta’minlashning eng muhim omili ekanini ko‘rsatdi. Aprel o‘rtalarida ekish, 6 kg/ga ekish me’yori, muvozanatli $N_{90}P_{90}K_{60}$ o‘g‘itlash tizimi va tomchilatib sug‘orish texnologiyasi Farg‘ona vodiysi sharoitida tirnoqgulning eng yuqori hosildorlik ko‘rsatkichlarini beruvchi optimal agrotexnologik me’yor sifatida tavsiya etiladi.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 27.01.2026

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Jalilov, A.J. O‘zbekistonning dorivor o‘simliklari: biologiyasi, tarqalishi va ahamiyati. — Toshkent: “Noshir”, 2018. — 280 b.
2. Raxmonov, S.O. Dorivor o‘simliklar yetishtirish va qayta ishlashning agrotexnologik asoslari. — Toshkent: “O‘qituvchi”, 2019. — 256 b.
3. Abdullayev, O.A., Nazarov, B.X. O‘simliklar fiziologiyasi va biokimyosi. — Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2020. — 304 b.
4. Karimov, K.M., Qo‘chqorov, R.O. Qishloq xo‘jaligi ekinlarini sug‘orish agrotexnikasi. — Toshkent: “Fan”, 2017. — 220 b.
5. Tursunov, O.M. Dorivor o‘simliklar agronomiyasi. — Toshkent: “Innovatsion rivojlanish”, 2021. — 240 b.
6. Bruneton, J. Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants. — Paris: Lavoisier Publishing, 2016. — 112 p.
7. Evans, W.C. Trease and Evans' Pharmacognosy. — London: Elsevier, 2009. — 616 p.