

18. J. Herrero, O. Artieda, W.H. Hudnall, Gypsum, a Tricky Material, Soil Science Society of America Journal, 10.2136/sssaj2008.0224, 73, 6, (1757-1763), (2009).
19. Álvarez D. Quantification of Gypsum in Soils: Methodological Proposal
20. Spanish Journal of Soil Science Quantification of Gypsum in Soils: Methodological Proposal Span. J. Soil Sci., 18 October 2022
21. <http://www.eecca-water.net/file/E.I.Pankova-Zasolenie-oroshaemyh-pochv.pdf>
22. <https://doi.org/10.3389/sjss.2022.10669>

UO'T: 57 (09)

MINERAL VA ORGANIK O'G'ITLARNING O'TLOQI-BO'Z TUPROQDA YETISHTIRILGAN MOYCHECHCHAK O'SISHI VA RIVOJLANISHIGA TA'SIRI

Ortiqov To'liqin Quchqorovich, dotsent,
Bobobekov Isomiddin Nuriddinovich, dotsent,
Yusupova Nafisa Baxtiyor qizi, tadqiqotchi,
Samarqand davlat universiteti.

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot o'tloq-bo'z tuproqda yetishtiriladigan moychechak (*Matricaria chamomilla*) o'sishi va rivojlanishiga mineral va organik o'g'itlarning ta'sirini o'rgandi. Tadqiqot har xil turdagi o'g'itlarning o'simliklarning o'sish parametrlariga, gul hosildorligiga va sifatiga, shuningdek, tuproq salomatligiga ta'sirini baholashga qaratilgan. Ikki ta o'g'it to'plami qo'llanildi: mineral o'g'itlar, shu jumladan azot (N), fosfor (P) va kaliy (K) nazorat qilinadigan miqdorda va organik o'g'itlar, masalan, go'ng.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, mineral o'g'itlar organik o'g'itlarga nisbatan o'sish sur'atlarini sezilarli darajada tezlashtirdi va biomassani oshirdi. Biroq, azotning haddan tashqari qo'llanilishi gul ishlab chiqarish hisobiga barglarning ko'payishiga olib keldi. Bundan farqli o'laroq, organik o'g'itlar tuproq tuzilishini yaxshilashga, mikroba faolligini oshirishga va gul sifatini yaxshilashga, jumladan, efir moyining yuqori miqdoriga hissa qo'shdi.

Kalit so'zlar: moychechak (*Matricaria chamomilla*), Mineral o'g'itlar, Organik o'g'itlar, O'tloq-bo'z tuproq, O'sish va rivojlanish, Gul hosili

Аннотация. Результаты показали, что минеральные удобрения значительно ускоряют темпы роста и увеличивают биомассу по сравнению с органическими удобрениями. Однако чрезмерное внесение азота привело к увеличению листовой массы за счет цветения. Напротив, органические удобрения способствовали улучшению структуры почвы, повышению микробной активности и улучшению качества цветов, включая более высокое содержание эфирного масла. Хотя органические обработки привели к несколько более низкой урожайности, они способствовали улучшению долгосрочного здоровья почвы и устойчивости растений.

Ключевые слова: Ромашка (*Matricaria chamomilla*), Минеральные удобрения, Органические удобрения, Лугово-серая почва, Рост и развитие, Цветочная продукция.

Abstract. The results indicated that mineral fertilizers significantly accelerated growth rates and increased biomass compared to organic fertilizers. However, excessive nitrogen application led to increased foliage at the expense of flower production. In contrast, organic fertilizers contributed to improved soil structure, enhanced microbial activity, and better flower quality, including higher essential oil content. While organic treatments resulted in slightly lower yields, they supported better long-term soil health and plant resilience.

Key words: Chamomile (*Matricaria chamomilla*), Mineral fertilizers, Organic fertilizers, Meadow-gray soil, Growth and development, Flower production

Kirish. Ma'lumki, dunyo miqyosida farmatsevtika korxonalarida ishlab chiqarilayotgan dori vositalarining taxminan 50% dorivor o'simliklar xom-ashyosida tayyorlanmoqda. Bundan tashqari respublikamizning barcha joylarida dorivor o'simliklarni plantatsiyalarini yaratish uchun kerak bo'lgan barcha sharoitlar yaratilib berilmoqda. Dorivor o'simliklar orasida mashhur bo'lgan dorivor moychechakni misol qilish mumkin. Shu bois moychechak o'simligini plantatsiyalarda yetishtirib undan yuqori sifatli xomashyo olish ham bugungi kundagi muhim vazifalardan biri bo'lmoqda.

Moychechak o'sishi, rivojlanishi va hosil to'plashida tuproq oziq rejimi asosiy rol ni o'ynaydi. O'simlik oziqlanishini va unga mineral hamda organik o'g'itlarning alohida va birgalikdagi ta'sirini o'rganish dolzarb masala hisoblanadi. Chunki oziqlanish o'simlik o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va mahsulot sifatiga ta'sir qiluvchi eng kuchli omildir. Lekin, ko'pchilik holatlarda tuproqning tabiiy oziq rejimi o'simlikning optimal oziqlanishi uchun yetarli bo'la olmaydi. Shuning uchun, o'g'itlarni qo'llash bu borada muhim ahamiyatga ega. O'g'itlar qo'llanilganda tuproqda o'simlik oziqlanishi uchun yaroqli bo'lgan harakatchan oziq moddalarni

miqdori ortib borishi bilan o'simlik biomassasi ortib boradi va bu o'simlik hosildorligi hamda mahsulot sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Tuproq oziq rejimini yuqorilashishiga mineral va organik o'g'itlar sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Faqat ular tuproqdagi oziq moddalar miqdorini keskin va ishonchli ravishda oshiradi. [2]

M.Kariminejad va A.Pazokilarning tadqiqot natijalarida moychechakni efir moyining eng yuqori ko'rsatkichiga erishish uchun, gektariga 65 kg sof azot qo'llanilganda olinganligi ta'kidlab o'tildi. Mineral o'g'itlardan muntazam va nato'gri foydalanish moychechakning dorivorlik xususiyatiga salbiy ta'sir ko'rsatish bilan bir qatorda tuproqda turli ekologik muammolarni keltirib chiqaradi. [1]

Ivica Kistic, Marko Kovas, Josip Ivanec, Igor Bogunovic, Goran Tkales natijalariga ko'ra organik o'g'itlar o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga sekin ta'sir qilsada tuproq pH, tuproqdagi organik moddalar to'planishiga yuqori darajada ta'sir ko'rsatadi. Organik o'g'itlarni 25 t/ga miqdorida azotli o'g'itlarni sof holda 100 kg/ga, fosforli o'g'itlarni 80 kg/ga va kaliyli o'g'itlarni 65 kg/ga me'yorida qo'llash moychechak hosildorligini nazorat variantiga nisbatan 125 kg/ga ortishiga xizmat qiladi. [3]

Tadqiqot materiallari va uslublari. Ushbu dolzarb masalani o'rganish maqsadida Samarqand viloyati Jomboy tumani o'tloqi-bo'z tuproqlarida mineral va organik o'g'itlarni birgalikda va alohida qo'llanilishini tuproq oziq rejimi va moychechak hosildorligiga ta'siri bo'yicha dala tajribasi o'tkazildi.

Moychechakni quyidagi usullar yordamida kuztildi.

1. $N-NH_4$ – FEK da Neseler reaktivi yordamida.

2. $N-NO_3$ FEK da Grandvald-Lyaju usulida.

3. Harakatchan fosfor – FEK da Machigin usulida.

4. Almashuvchan kaliy–alangali fotometrda Machigin – Protasov usulida.

Variantlar va takrorliklar bo'yicha olingan tajriba ko'rsatkichlari B.A.Dospexov (1985) bo'yicha dispersion, korrelyasion va regression taxlil qilinadi. Tajriba natijalarining iqtisodiy samaradorligi F.A.Yudin (1980) uslubida amalga oshiriladi.

Natijalar va munozara. Mineral va organik o'g'itlar qo'llanilganda tuproqda harakatchan oziq moddalar miqdorini ko'payishi va shuning xisobiga tuproq oziq rejimini yaxshilashi moychechakning o'sish va rivojlanishiga ijobiy tasir ko'rsatadi. O'g'it qo'llanilmagan nazorat variantida moychechakni tuproqning tabiiy unumdorligi hisobiga o'sishi ijobiy ko'rsatkichlarga olib kelmadi. Moychechak tabiiy tuproq sharoitida va oziq rejimida o'sganda o'sish jarayonlari juda sekin bordi va o'suv davri oxirida katta balandlikga ega bo'lmadi. Umuman olganda moychechak g'unchalash fazasidan keyin yuqori o'sish suratiga ega bo'ldi. Bu holat g'unchalarning gullarga aylanish davrigacha davom etdi.

O'suv davri oxirigacha kelib moychechakni o'sish sur'ati keskin pasayib ketdi. Umuman olganda mineral va organik o'g'itlar moychechak poyasining balandligini oshirdi, bunda moychechakning o'sish sur'ati o'g'it qo'llanilmagan nazoratga nisbatan jadallashdi. Mineral o'g'itlarni ($N_{150}P_{105}K_{75}$) kg/ga me'yorda moychechak asosiy poyasi balandligini o'suv davri davomida baland bo'lishini ta'minladi. Organik o'g'itni 30 t/ga go'ng xolida o'zini alohida qo'llash moychechak asosiy poyasining balandligiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Organik o'g'it tuproqning gumus holati va unumdorligini yaxshilagan holda moychechak o'sishi uchun yaxshi sharoit yaratdi. Buning natijasida 30 t/ga go'ng variantida moychechak asosiy poyasining balandligi nazoratga nisbatan yuqori bo'ldi. Masalan, o'g'itsiz nazorat variantida moychechak asosiy poyasining balandligi 20.04 sanada 12,3 sm, 20.07 sanada 106,5 sm bo'lgan bo'lsa, $N_{150}P_{105}K_{75}$ variantida mos ravishda 14,5 va 127,6 sm 30 t/ga go'ng variantida tegishli 13,4 va 120,3 sm

bo'lishi aniqlandi. Mineral o'g'itlar fonida 30 t/ga go'ng qo'llash ham moychechak asosiy poyasi balandligiga ijobiy ta'siri ko'proq namoyon bo'ldi (1-jadval).

Moychechak asosiy poyasining jadal o'sishi g'unchalash fazasida oziq moddalarni ko'proq o'zlashtirishi bilan bog'liq bo'ldi va iyun oyining ikkinchi dekasida ya'ni 20.06 sanasida kuzatilib mineral o'g'itlarni o'zi alohida qo'llanilgan variantda 90,6 sm, 30 t/ga go'ng qo'llanilgan variantda 81,2 sm ni va mineral o'g'itlar ($N_{150}P_{105}K_{75}$) fonida 30 t/ga go'ngni birgalikda qo'llanilgan variantda esa 99,7 sm ni tashkil etdi. Organik o'g'it go'ngni 30 t/ga me'yorini o'zi alohida qo'llanilganda moychechak asosiy poyasining bo'yi, mineral o'g'itlarni o'zi alohida qo'llanilgan variantdga nisbatan biroz pastligi kuzatildi. Organik o'g'itlar tarkibidagi oziq moddalar o'simlikning o'sish rivojlanishiga kuchli ta'sir qilmasa-da, lekin uzoq davomiylik ta'sirida bo'ldi.

Mineral o'g'itlar fonida 30 t/ga go'ng qo'llanilgan variantda o'simlik bo'yi 20.04 sanada 16,2 sm ni, 20.05 sanada 41,5 sm ni, 20.06 sanada 99,7 sm va 20.07 sanada esa 137,6 sm ni tashkil etdi va mineral o'g'itlarni o'zi alohida qo'llanilgan variantga nisbatan mos ravishda 1,7; 5,9; 9,1 va 10,0 sm ga yuqori bo'ldi. Bundan ko'rinib turibdiki, qo'llanilgan 30 t/ga go'ngning ta'siri tuproqning agrofizik, agrokimyoviy va mikrobiologik xossalari ijobiy ta'siri bilan izohlanadi.

Organik o'g'itlarni o'zini alohida qo'llaganda ham mineral o'g'itlar fonida qo'llaganda ham tuproq oziq rejimini yaxshilashi moychechakni o'sishi rivojlanishi va hosildorligiga ijobiy tasir ko'rsatdi. Organik o'g'it bo'lgan go'ng ikkala fonda ham moychechak asosiy poyasi balandligi va bitta moychechak o'simligidagi barglar sonini ishonarli oshirdi.

Moychechakning asosiy biometrik ko'rsatkichlaridan biri bu barg soni hisoblanadi. Shuning uchun barg soni oziq rejimiga bog'liqligini o'rganish va bunda mineral va organik o'g'itlarning rolini aniqlash muximdir. O'g'itsiz nazorat variantida bitta moychechak o'simligidagi barg soni o'simlik bo'yiga monand ravishda kam bo'ldi. Demak, tabiiy iqlim va tuproq sharoitlari moychechak barg sonini optimal bo'lishini ta'minlamaydi. Shuning uchun, tuproq sharoitlarini moychechak uchun mineral va organik o'g'itlar hisobiga muqobillashtirish dolzarb hisoblanadi. Chunki fotosintez jarayoni asosan barglarda boradi va organik tarkibli quruq modda to'planadi. Barg soni ham tuproqning agrofizik va agrokimyoviy xossalari yaxshilanishi hisobiga tuproqda mineral o'g'itlarning samaradorligi ortgan sharoitda poya balandligi ortishi bilan birga barg soni ham ortib boradi. Mineral va organik o'g'itlarni qo'llash bitta moychechak o'simligidagi barg soniga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Masalan, o'g'it qo'llanilmagan nazorat varintida aprel oyining ikkinchi dekasida 1 tup moychechak o'simligidagi barglar soni 2,2 donani tashkil etgan bo'lsa, $N_{150}P_{105}K_{75}$ variantida bu ko'rsatkich 3,0 donani, 30 t/ga go'ng qo'llanilgan variantda 2,8 donani va mineral o'g'itlar ($N_{150}P_{105}K_{75}$) fonida 30 t/ga go'ng qo'llanilganda esa 16,3 donani tashkil etdi (1-jadval).

Barglar sonining yuqori sur'atda hosil bo'lishi va shakllanishi iyun va iyul oyining ikkinchi dekasida kuzatilib, mineral o'g'itlarning o'zi alohida qo'llanilgan variantda bir tup o'simlikdagi barglar soni mos ravishda 33,6 va 47,8 donani tashkil etdi va o'g'it qo'llanilmagan nazorat variantiga nisbatan 13,5 va 13,3 donaga yuqori bo'ldi. Ushbu ko'rsatkichlar organik o'g'it go'ngni 30 t/ga me'yorida qo'llanilganda ham kuzatilsada ammo mineral o'g'itlarni o'zi alohida qo'llanilganga nisbatan biroz past ko'rsatkichni namoyon qildi. Bir dona o'simlikdagi barglar sonining eng yuqori darajada shakllanishi mineral o'g'itlar ($N_{150}P_{105}K_{75}$) fonida organik o'g'it go'ngni 30 t/ga me'yorida qo'llanilganda kuzatilib, mos ravishda 38,6 va 50,6 donani tashkil etdi bu esa mineral

Mineral va organik o'g'itlarning o'tloq-bo'z tuproqlarda moychechak biometrik ko'rsatkichlariga ta'siri

№	Variantlar	O'simlik bo'yi, sm				Barg soni, dona			
		20.04	20.05	20.06	20.07	20.04	20.05	20.06	20.07
1	O'g'itsiz nazorat	12,3	28,3	75,7	106,5	2,2	9,1	20,1	34,5
2	$N_{150}P_{105}K_{75}$	14,5	35,6	90,6	127,6	3,0	13,8	33,6	47,8
3	30 t/ga go'ng	13,4	32,3	81,2	120,3	2,8	12,0	29,5	43,6
4	$N_{150}P_{105}K_{75}+30$ t/ga go'ng	16,2	41,5	99,7	137,6	3,3	16,3	38,6	50,6

o'g'itlarni o'zi alohida qo'llanilgan variantga nisbatan mos ravishda 5,0 va 2,8 donaga, organik o'g'it go'ngni 30 t/ga me'yorida qo'llanilganga nisbatan esa 9,1 va 7,0 donaga yuqori bo'lishini ta'minladi (1-jadval).

Xulosa qilib aytganda, oziq moddalarning tuproqdagi miqdori ko'payishi bilan o'simliklar uchun qulay sharoit yaratilib, azot, fosfor va kaliyni o'zlashtirilishi ham ortib bordi, buning natijasi

o'simlikning o'sib rivojlanishida, hosil to'plashida namoyon bo'ldi. Ayniqsa, mineral va organik o'g'itlarni birgalikda qo'llanilishi ularni o'zi alohida qo'llanilgan variantlarga nisbatan sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Bunday sharoitda o'stirilgan moychechak qulay tartibda oziqlanib, baquvvat poyali, ko'p bargli bo'lib, bu vegetativ hamda generativ organlarida oziq elementlarning yuqori darajada bo'lishini ta'minladi.

ADABIYOTLAR:

1. Kariminejad, M., Pazoki, A. Effect of biological and chemical nitrogen fertilizers on yield, yield components and essential oil content of German Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) in Shahr-e-Ray region. Biol. Forum, 7(1), (2015).
2. U.Ruzmetov., S.Ulug'ova., D.To'xtayeva. Dorivor moychechak ko'chatlari rivojlanishning fenologik va biometrik ko'rsatkichlari. // "Agro ilm" jurnali. – Toshkent, 2020. 5 [68] – son, 43-44 b.
3. Ivica Kisić & Marko Kovač & Josip Ivanec & Igor Bogunović & Goran Tkalčec & Lidija Hannel "Effects of organic fertilization on soil properties and chamomile flower yield" Vol., 3 (4), 72-76, 2012

УЎТ: 631.362.6

ЙИРИК КЎЧАТЛАРНИ ТУПРОҒИ БИЛАН ҚАЗИБ ОЛУВЧИ ВА ЭКУВЧИ КОМБИНАЦИЯЛАНГАН ҚАЗИШ- ТРАНСПЛАНТАЦИЯ БЛОКИНИ АСОСЛАШ

Мирзаходжаев Шерзодхужа Шохрухович, т.ф.ф.д. (PhD), доцент,

Тошкент давлат аграр университети,

Салимов Гиёсиддин Илёсович, ассистент,

Тошкент давлат техника университети Олмалик филиали,

Шодиев Ходжимурод Бахронович, таянч докторант,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. Мақолада йирик кўчатларни тупроғи билан қазиб олувчи ва экувчи комбинацияланган қазииш-трансплантация блокгини таркиби ва умумий экувчи комбинацияланган қазииш-трансплантация блокига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: ер ресурслари, бузилган тупроқлар, шўрланиш, мелиорация, янги технология, самарадорлик.

Аннотация. В статье представлены сведения о составе комбинированного выкапочно-пересадочного блока, выкапывающего и высаживающего крупные саженцы с почвой, и о влиянии на комбинированный выкапочно-пересадочный блок общей сажалки.

Ключевые слова: ресурсы земельные, почвы деградированные, засоленные, рекультивация, новая техника, эффективность.

Abstract. The article presents information on the composition of a combined digging and transplanting unit that digs and plants large seedlings with soil, and on the effect of a common planter on the combined digging and transplanting unit.

Keywords: land resources, degraded soils, saline soils, reclamation, new technology, efficiency.

Кириш. Янги, истиқболли, импорт ўрнини босувчи технологиялар ва машиналарни жорий этиш орқали табиатдан фойдаланиш жараёنларини жадаллаштириш, экология ва атроф-муҳитни яхшилашга қаратилган инновацион техник

муаммодир[1]. Муаммо доирасидаги аниқ илмий-техникавий вазифа - бу катта кўчатларни тупроқ бўлаги билан қазиб ва уларни қайта экиш учун махсус комбинатцияланган қурилмани жорий этиш бўйича илмий-техникавий чора-