

## O'TLOQI BO'Z TUPROQLARNING AGROFIZIK XOSSALARIGA MULCHALLASHNING TA'SIRI

**Saitqulova Zulayxo Alisher qizi**

*Toshkent davlat agrar universiteti Samarqand filiali magistranti*

**Musayeva Yulduz Iso qizi**

*Toshkent davlat agrar universiteti Samarqand filiali magistranti*

**Annatsiya :** *Samarqand viloyati Oqdaryo tumani o'tloqi bo'z tuproqlari sharoitida mulchallash texnologiasini qo'llab, baqlajon va shirin qalampir yetishtirish orqali tuproqlarning agrofizik xossalarini o'rganish.mulcha sifatida organik mulch(samon) va anorganik mulch (polietilen plyonka) dan foydalanilgan.Mulchallash texnologiyasi tuproq haroratini yaxshilashda qo'llaniladigan samarali usul bo'lib tuproq haroratini ko'taradi va kechasi tuproqni radiasion sovushini sekinlashtiradi. Mulchalash tuproq issiqlik tartibini maqbullashtirish bilan bir qatorda tuproq yuzasidan fizikaviy bug'lanishni kamaytiradi va natijada tuproq namligini oshiradi. Mulchalash erta bahorda ekin ekilgan maydonlarda kuchli yomg'irdan keyin sodir bo'ladigan qatqaloqni oldini oladi. Bundan tashqari tuproqni mulchalash uning agrofizikaviy, biologik xossalarini va agrakimyoviy ko'rsatgichlarini yaxshilaydi.*

**Kalit so'zlar:** *mulchallash, mulch, mulch turlari ,agrafizik xossalar, mulchalashning agrofizik xossalarga tasiri.*

**Аннотация :** *Изучение агрофизических свойств почвы при выращивании баклажанов и перца сладкого по технологии мульчирования в условиях лугово-сероземных почв Окдарьинского района Самаркандской области В качестве мульчи использовали органическую (солому) и неорганическую (полиэтиленовую пленку) мульчу Технология мульчирования является эффективным методом, используемым для улучшения температуры почвы за счет повышения температуры почвы и замедления радиационного охлаждения почвы в ночное время. Мульчирование уменьшает физическое испарение с поверхности почвы, а также оптимизирует тепловой режим почвы и, как следствие, повышает влажность почвы. Мульчирование предотвращает заболачивание, которое происходит после сильных дождей на полях ранних весенних культур. Кроме того, мульчирование почвы улучшает ее агрофизические, биологические свойства и агрохимические показатели*

**Ключевые слов:** *мульчирование, мульча, виды мульчи, агрофизические свойства, влияние мульчирования на агрофизические свойства.*

**Annotation :** *Studying the agrophysical properties of the soil by growing eggplant and sweet pepper using the technology of mulching in the conditions of the meadow gray soils of the Okdarya district of Samarkand region. Organic mulch (straw) and inorganic mulch (polyethylene film) were used as mulch. Mulching technology is an effective technique used to improve soil temperature by increasing soil temperature and slowing radiative cooling of the soil at night. Mulching reduces physical evaporation from the soil surface, as well as optimizing the soil thermal regime, and as a result, increases soil moisture. Mulching prevents waterlogging that occurs after heavy rains in early spring crop fields. In addition, mulching the soil improves its agrophysical, biological properties and agrochemical indicators.*

**Key words;** *mulching, mulch, types of mulch, agrophysical properties, impact of mulching on agrophysical properties.*

### KIRISH

Mamlakatimiz aholisi sonining o'sishi qishloq xo'jalik mahsulotlari ishlab chiqarishni, jumladan oziq -ovqat mahsulotlari yetishtirishni ko'paytirishni va mahsulot sifatini yanada yaxshilashni talab qiladi. Bu muammoni yechishda birinchi navbatda tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, qishloq xo'jaligi ekinlarini tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda oziqlantirish masalalarini hal qilish zarur. Respublikamizning iqlim sharoitlari turli landshaftlarda o'ziga xos tuproqlar paydo bo'lishiga va shakllanishiga sabab bo'lgan. Shu sababli tuproq unumdorligi birinchi navbatda uning genezisi va evolyusiyasiga bog'liq bo'lsa, ikkinchidan dehqonchilikda qo'llaniladigan turli agrotexnik va agrokimyoviy tadbirlar ham tuproq unumdorligiga kuchli ta'sir ko'rsatadi. Bunda har bir ekin turi va navi uchun, tuproq sharoitlarini hisobga olgan holda, dehqonchilikda oziqa elementlarining balansini yetishmovchiligini ta'minlovchi agrotexnikalarni ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega.

Ishlab chiqarishning har qanday vositalaridan tog'ri va oqilona foydalanish ko'p jihatdan uning muhim xususiyatlarini qanchalik chuqur va har tomonlama o'rganishga bog'liq. Eng avvalo tuproqdan oqilona foydalanish, tuproqning unumdorligini oshirish, sifatini, iqtisodiy bahosini, har xil o'simliklarni tuproq holatiga ko'ra ilmiy asoslangan holda ketma-ket ekish, tuproqqa ekologik "toza" ishlov berish usullari, o'g'itlashni yuqori saviyada olib borish talab qilinadi. Dehqonchilik tajribalariga ko'ra ekinlar strukturasi o'zgarishi qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirish uchun intensiv texnologiyalarni qo'llashni taqozo etadi. Hozirgi paytda dunyoning ko'pchilik mamlakatlarida ishlab chiqarish harajatlarini va energetik resurslarni tejash, tuproq unumdorligini saqlash va undagi namlikdan samarali foydalanish maqsadida tuproqqa ishlov berishni minimallashtirish va har xil agrotexnikalarni ishlab chiqish keng joriy etilmoqda. Shunday texnologiyalardan biri tuproq yuzasini mulchalash orqali ekinlarni yetishtirish hisoblanadi.

Tuproqlardan ilm-fan tavsiyalari asosida oqilona foydalanish, uning muhofazasini to'g'ri ta'minlash, uning unumdorligini oshirishda yangi texnologiyalarni joriy qilish qishloq

xo'jaligini rivojlanishining asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Tuproq tarkibini har tomonlama yaxshilash qishloq xo'jaligi ekinlarini hosildorligini va iqtisodiy samaradorligini oshirish dolzarb masalalaridan biridir.

Respublikamizda qishloq xo'jaligi ekinlaridan mo'l, sifatli va ertangi hosil yetishtirish maqsadida tuproq yuzasini mulchalash yangi, zamonaviy texnologiyalardan biri hisoblanadi. Mulchalash tuproq betini qalin mulcha qog'oz yoki havol (poxol, torf, chirindi, go'ng va boshqalar) materiallar bilan yoppasiga yoki qator oralatib yopish tushiniladi. Tuproq yuzasini mulchalashda mulcha materiali sifatida organik mulcha (chirigan go'ng, somon, yog'och qipig'i, turli xil sanoat chiqindlari, har xil o'simliklar (tuproq, tabiiy-iqlim sharoitlarining ekologik holatiga salbiy ta'sir etmaydigan turlari), noorganik mulcha kimyo sanoatida ishlab chiqarilgan organopolimer suyuqli brikmalar, turli xil rang va qalinlikdagi polietilen plyonkalar, xuddi shuningdek qog'ozlar va x.k.) foydalanishni amaliyotga tadbiiq etish borasida ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Tajriba joyi va metadalogiasi

Tajriba joyi. Samarqand viloyati Dahbet qo'rg'oni ToshDAU SF o'quv tajriba xo'jaligidagi o'tloqibo'ztuproqlari. Tajribasx emas iquyidagiuchvariantdaniboratbo'ladi:

- 1-Nazorat (mulchalanmagan).
- 2-plyonka bilan mulchalangan.
- 3-samonbilan mulchalangan.

Tajriba 4 ta qaytariqda va 2 yarusda o'tkaziladi. Bitta paykalning eni 3 m, uzunligi 25 m, maydoni (3x25) 75 m<sup>2</sup>. Shundan kuzatuv maydoni 37,5 m<sup>2</sup>. Bitta paykal 4 qatordan iborat bulib, shundan ikki chetda bittadan kuzatuv qator himoya qatorlari, o'rtadagi ikkita qator kuzatuv qatori bo'ladi.

Tadqiqotlar agrotuproqshunoslik va agrofizika xamda sabzavotchilikda umumqabul qilingan uslublarda olib boriladi. Dala tajribalarini o'tkazish, ekish, ekinni parvarish qilish, hosilni yig'ish va hisoblash, kuzatish, o'lchash va analizlar umumqabul kilingan Qishloq va suv xo'jalik vazirligi (KEXV, 1998), Dala tajribalarini o'tkazish uslublari (UzPITI 1981), Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy tadqiqot instituti uslub va tavsiyalari asosida olib boriladi.

Tajriba qo'yilishdan oldin dastlabki ma'lumotlar yig'ish maqsadida tuproq chuqurlari razrez kovlanib 6-ta qalamdan tuproq namunalari olindi. Olingan namunalardan o'tkazilgan agrokimyoviy va agrafizikaviy taxlillar natijalari asosida olingan malumotlarni solishtirish maqsadida qiziqish uning qatlamining zichligi bo'lib, ayniqsa mulchalanganda oddiy ishlovga nisbatan zichlik qatlamlarini o'zgarishi uning fizik xossalarini ta'siri hisoblanadi. Ekilgan oddiy texnologiyaga nisbatan mulchalangan texnologiya bo'yicha tuproq zichligi haydov qatlamida ekishdan keyin har ikkala variantda ham maqbul zichlik birliklariga tengligini ko'rsatadi. Nazorat variantida tuproqning hajm og'irligi amal o'suv davrining boshida 0-15 sm qatlamda 1,41 g/ sm<sup>3</sup> ni, 15-30 sm qatlamda 1,45 g/ sm<sup>3</sup> ni, 30-50 sm qatlamda 1,32 g/ sm<sup>3</sup> ni tashkil etgan bo'lsa, amal o'suv davrining oxiriga borib 0-15 sm qatlamda 1,17 g/ sm<sup>3</sup> ni, 15-30 sm qatlamda 1,23 g/ sm<sup>3</sup> ni, 30-50 sm qatlamda 1,15 g/

sm<sup>3</sup> ni tashkil etgan bo'lsa, mulchalangan variantda tajribaning amal o'suv davri boshida tipik bo'z tuproqlarning hajm og'irligi 0-15 sm qatlamda 1,30 g/ sm<sup>3</sup> ni, 15-30 sm qatlamda 1,32 g/ sm<sup>3</sup> ni, 30-50 sm qatlamda 1,27 g/ sm<sup>3</sup> ni tashkil etgan bo'lsa, vaqt o'tishi bilan yuqori qatlamda chirindi to'planishi, makro va mikroagregatlar tarkibini yaxshilanishi natijasida agregatlar g'ovak joylashganligini kuzatilib, amal o'suv davrining oxirida tuproqning hajm og'irligi 0-15 sm qatlamda 1,11 g/ sm<sup>3</sup> ni, 15-30 sm qatlamda 1,19 g/ sm<sup>3</sup> ni, 30-50 sm qatlamda 1,16 g/ sm<sup>3</sup> ni tashkil etib, bu amal o'suv davrida nazorat variantga nisbatan 0-15 sm qatlamda 0,01 g/ sm<sup>3</sup> ga, 15-30 sm qatlamda 0,04 g/ sm<sup>3</sup> ga, 3050 sm qatlamda 0,01 g/ sm<sup>3</sup> ga kamayganligi kuzatildi. Nazorat variantda tuproqning umumiy g'ovakligi amal o'suv davri boshida 0-15 sm qatlamda 47% ni, amal o'suv davri oxirida 56 % ni tashkil etib, mulchalangan variantda esa amal o'suv davri boshida 0-15 sm qatlamda 51% ni, amal o'suv davri oxirida 58 % ni tashkil etib, amal o'suv davrining oxiriga kelib 0-15sm qatlamda tuproqning umumiy g'ovakligi nazorat variantiga nisbatan 2 % ga oshganligi kuzatilgan. Mulchalanganda tuproq tepa qatlamida organik modda hosil bo'lishi mikrostruktura hosil bo'lish jarayoniga ijobiy ta'sir etadi. Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlarda eng qimmatli agregatlar miqdori (10-0,25 mm) ekishdan oldin 4570% ni tashkil qiladi.. Ekishdan keyin hamma variantlarda qimmatli agronomik agregatlar miqdorini sezilarli o'zgarishi kuzatilmadi, ayniqsa mulchalanganda. Buni tuproq namunalarini Savinov usuli bo'yicha quruq elash ma'lumotlaridan ko'rish mumkin. Tuproqlarni makroagregat tarkibiga mulchaning ta'siri ancha sezilarli bo'lib uning miqdori birinchi yildayoq 48-58% ni tashkil qilib, 4-10% nazoratga nisbatan yuqoriligini ko'rsatdi.

Qishloq xo'jalik ekinlarini suvga bo'lgan talabini qondirish eng muhim muammolardan biri hisoblanib keyingi yillarda suvni tejash sohasida respublikamizda bir qancha ilmiy va amaliy ishlar amalga oshirilmogda, shu jumladan ushbu tajribadan asosiy maqsad ham tuproqda namlikni saqlash hamda o'simlikni suvga bo'lgan talabini qondirishdan iborat. Bizning 2022 yilda olib borgan kuzatishlarimiz ko'rsatishicha mulchalangan variantlarda namlik nazoratga nisbatan sug'orishdan oldin bir muncha yuqoriligini ko'rsatadi. Sug'orish ikkinchi va uchinchi variantlarda 0-100 sm qatlam uchun dala nam sig'imining 60-54% atrofida sug'orilgan bo'lsa, 1-variantda 68% atrofida sug'orildi. Sug'orishdan oldin olingan namlik natijalariga ko'ra sug'orish hamma variantda qariyb bir xil namlikda (83-85%) amalga oshirildi. Dala nam sig'imi 2- variantda vegetatsiya davri ohirida qolgan variantlarga nisbatdan pastligining sababi boshqa variantlarga nisbatdan palentelen borligi sababli yaxshi suv icholmasligi va yomg'ir suvlari kam singishi sabablidir. 3-variantda birmuncha yuqori bo'lib dala nam sig'imining

77-71% ini tashkil qilgan bo'lsa, nazorat variantida 62% ni tashkil qildi.

Mulchalashning namlik miqdoriga ta'siri, %

Chuqurlik sm DNS Variantlar

1	2	3	1	2	3
---	---	---	---	---	---

0-10	25,2	4,28	9,22	11,48	9,57	10,43	10,45
10-20	22,9	8,80	12,54	14,31	8,97	7,90	12,27
20-30	21,6	11,78	6,71	16,86	15,07	14,61	12,95
30-40	19,7	15,65	12,69	12,48	15,92	17,64	16,37
40-50	20,7	14,67	9,69	24,52	12,18	11,53	10,15
50-60	20,0	14,59	12,08	18,12	17,69	18,15	12,21
60-70	21,1	17,56	13,53	20,91	16,78	17,31	14,67
70-80	21,9	22,50	13,00	22,71	17,18	20,96	16,52
80-90	21,5	18,69	13,01	16,43	19,02	21,13	13,25
90-100	21,5	19,59		20,62	15,06	20,77	13,69

O'rtacha qatlamda

0-30	23,2	8,29	9,49	14,35	10,98	11,89	11,20
30-50	22,0	11,04	10,17	16,01	12,42	12,44	12,48
50-70	21,6	12,48	10,92	17,01	13,94	12,72	13,84
70-100	21,6	14,81	11,62	17,88	16,15	13,39	15,38

Xulosa Zarafshon vohasi o'tloqi - buz tuproqlarida mulchalash

agrotexnologiyasini natijasida tuproqning agrofizik xossalariga ta'siri buyicha yangi ma'lumotlar olindi.. Tuproq haroratini yaxshilashda qo'llaniladigan samarali usul bo'lib tuproq haroratini ko'taradi va kechasi tuproqni radiasion sovushini sekinlashtiradi. Mulchalash tuproq issiqlik tartibotini maqbullashtirish bilan bir qatorda tuproq yuzasidan fizikaviy bug'lanishni kamaytiradi va natijada tuproq namligini oshiradi. Mulchalash erta bahorda ekin ekilgan maydonlarda kuchli yomg'irdan keyin sodir bo'ladigan qatqaloqni oldini oladi. Bundan tashqari tuproqni mulchalash uning agrofizikaviy, biologik xossalarini va agrakimyoviy ko'rsatgichlarini yaxshilaydi. Turli xil mulchalash materiallari tuproq haroratiga turli xil ta'sir ko'rsatdi. Polietilen mulch tuproq haroratini 5 sm chuqurlikda taxminan 6 ° C va 10 sm chuqurlikda 4 ° C ga oshirdi. Organik mulchalar tushdan keyin tuproq haroratini pasaytirdi va boshqa ishlovlarga qaraganda yuqori namlik darajasini saqlab qoldi. Polietilen mulch tuproq haroratini oshirdi, lekin ba'zida yozning boshida tuproq namligining pasayishiga olib keldi, ehtimol, yomg'irning kirib kelishiga to'sqinlik qilishi sabablidir.shunga qaramsdan polietilen mulch tuproq haroratini oshiradi, tuproq namligini yo'qotishni kechiktiradi va begona o'tlarning o'sishini kamaytiradi.

**REFERENCES :**

1.Turapov I.T. Osobennosti gidrotermicheskogo rejima xlopkovogo polya pri mulchirovanii poverxnosti pochvy polietilenovoy plyonkoy //Tezisy dokladov i soobshchenniy rasshirennoogo zasedaniya soвета po probleme 0303, posvyashchennogo teplofizicheskim issledovaniyam pochv.- M.- 1975. - S.105.

2.Nchenko E.V., Engalichev D.I., Engalicheva N.A., Alekseeva K.L. Shirin qalampir mevalarining mahsuldorligiga, biokimyoviy tarkibiga va sifatini saqlashga mulchalash materiallarining ta'siri.

3.Turapov I.T. Teplovoy rejim pochv vertikalnoy zonalnosti Zapadnogo TyanShanya i puti yego regulirovaniya: Avtoref. dis. dok.s.x.nauk. Toshkent. 1994.- 47 s. 70.

4.Turapov I.T., Xoliqulov Sh.T. Nekotoryye osobennosti vozdushnogo rejima xlopkovogo polya pri mulchirovanii pochvy polietilenovoy plyonkoy // J. Dok. akad. nauk. Uzb SSR.- 1977. -№9. - S. 69-79.