

**O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI**
II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani
KUZGI BUG‘DOYDA TABIIY ADSORBENTLARNI QO‘LLASHNING
TUPROQ MELIORATIV HOLATI DON VA SOMON HOSILDORLIGIGA
TA’SIRI

Meliyeva Farog‘at Shavkat qizi,

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayanch doktoranti

Boltayev Saydullo Maxsudovich

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti q.x.f.d. professor

Annotatsiya: Ushbu maqolada kuzgi bug‘doyda qo‘llanilgan tabiiy adsorbent sifatida turli me‘yorlarda bentonitni qo‘llashning tuproq meliorativ holati, kuzgi bug‘doyning o‘sishi, rivojlanishi hamda don va somon hosildorligiga ta’siri yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Kuzgi bug‘doy, tabiiy adsorbent, bentonit loyqasi, meliorant, tuproq unumdorligi, don hosildorligi somon hosildorligi, mahsuldor poya.

Annotatsiya: В этой статье рассматривается влияние природных адсорбентов как бентонитовых глин применение в озимой пшенице, на мелиоратсии состояние почвы и рост, развитие а также на урожайность зерна и соломы.

Ключевые слова: озимая пшеница, природный адсорбент, мелиорант, плодородие почвы, урожайность зерновых, урожайность соломы, бентонитовых глин, урожайность.

Abstract: This article discusses the effect of using bentonite in various proportions as a natural adsorbent on winter wheat, its effect on soil improvement, growth, development, and grain and straw yield of winter wheat.

Key words: Winter wheat, natural adsorbent, bentonite slurry, meliorant, soil fertility, grain yield, straw yield, productive stalk.

Kirish: Respublikamizda 1 mln 300 ming gektardan ortiq maydonlarga boshqoli don ekinlari ekilib, kelinmoqda. Bu ko‘rsatgich O‘zbekiston Respublikasida yalpi boshqoli don yetishtirish 1,4% ni tashkil qilmoqda. Keyingi yillarda yerdan samarali oqilona foydalanish dolzarb vazifalaridan biri hisoblanib kelmoqda. Tuproq

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

va iqlim o‘zgarishiga mos bo‘lgan, ertapishar issiqlik, qurg‘oqchilikka, chidamli bo‘lgan hosildor va don sifat ko‘rsatkichlari yuqori kuzgi bug‘doy navlari talabga to‘la javob berishi lozim.

Hozirgi kunda qishloq xo‘jaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirish uchun nisbatan sho‘rga, qurg‘oqchilikka hamda tabiatning ekstremal sharoitlariga chidamli ekin turlarini yaratish hamda ushbu ekin turlariga mos agrotexnologiyalarni ishlab chiqish, takomillashtirish, texnika ta‘minotini yaxshilash, mahsulot ishlab chiqarish hajmini ko‘paytirish, tuproq unumdorligini oshiradigan tabiiy adsorbentlarni qo‘llash hamda boshqoli don ekinlari jumladan kuzgi bug‘doyning don va somon hosildorligini oshirish qishloq xo‘jaligining muhim vazifalaridan hisoblanadi.

Ko‘pgina olimlar tomonidan mineral va mahalliy o‘g‘itlar taqchilligini yumshatish, tuproq unumdorligini saqlash, turli darajada sho‘rlangan tuproqlarni sho‘rsizlantirishda tabiiy adsorbentlarni qo‘shimcha oziqa sifatida qo‘llash yaxshi natijalar berishi aniqlangan. Tabiiy adsorbentlar glaukonit, fosforit va bentonit loyqalari ko‘plab mikro va makro elementlarga boy bo‘lib, ular turli usullarda va me‘yorlarda tuproqqa solinganda, arzonligi va samarasi yuqoriligi bilan dehqonchilikda dehqonlarga manzur bo‘lmoqda.

O‘zbekistonning eng janubiy mintaqasi Surxondaryo viloyatining meliorativ holati og‘ir turli darajada sho‘rlangan tuproqlarini yaxshilash, meliorativ holati yomon tuproqlar sharoitida suv va resurs tejovchi agrotexnologiyalarni tadbiq etish, qishloq xo‘jaligi ekinlaridan yetarli hosil olish va tuproq unumdorligini oshirishning yangi zamonaviy agrotexnologiyalarini ishlab chiqish maqsadidagi muhim vazifa hisoblanadi.

Tadqiqot uslublari: Tadqiqotlarni o‘tkazishda «Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari», tuproqdagi chirindi miqdori I.V.Tyurin, umumiy azot, fosfor I.M.Malseva va P.N.Gritsenko, nitratli azot ionometrik asbobda, harakatchan fosfor B.P.Machigin, almashinuvchi kaliy miqdori V.P.Protasov usullarida aniqlandi. Tuproq

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

qatlamlaridagi zararli tuzlar miqdori hamda sizot suvlarining minerallashtirish darajasi suvli so‘rim va tezkor elektrokonduktrometr usulida aniqlandi.

Muhokama va natijalar: Keyingi yillarda Respublikamiz qishloq xo‘jaligida kaliyli va fosforli o‘g‘itlar taqchilligi va bu oziqa unsurlarining tuproqda kamayib borayotganligi sababli arzon mahalliy tabiiy adsorbentlardan keng miqyosda foydalanishni taqazo etmoqda. Shu munosabat bilan mineral xomashyolardan foydalanish nafaqat sanoat ishlab chiqarishda balki mahalliy xomashyo sifatida qishloq xo‘jaligida ham keng qo‘llanilmoqda.

Bizning tadqiqotimizda tabiiy meliorant sanalgan bentonit loyqasini adsorbent sifatida shudgor ostiga turli me‘yorlarda qo‘llanilganidan so‘ng mavsum davomida har bir variantlarning haydov va haydov osti qatlamlaridan tuproq namunalari olinib, tuproqdagi zararli tuzlar miqdori, quruq qoldiq va xlor ioni aniqlandi. (1-jadval)

Olingan natijalarga ko‘ra 2024-yil mavsum boshida mineral o‘g‘itlarning kamaytirilgan miqdori $NPK=150,105,75$ kg/ga qo‘llanilgan nazorat variantida tuproqning haydov va haydov osti qatlamlarida quruq qoldiq 0,457-460g/l.ga, xlor ioni 0.036-0,043 g/l ga teng bo‘lib, mavsum oxirida bu qatlamlarda quruq qoldiq 0,454-457g/l.ga, xlor ioni 0.035-0,0341 g/l ga kamayganligi kuzatildi. Nazorat variant bilan mineral o‘g‘itlar me‘yori bir xil bo‘lgan shudgor ostiga gektariga 9 tonna bentonit loyqasi qo‘llanilgan 3-variantda tuproqning (0-30, 30-50) sm qatlamida zararli tuzlar miqdori quruq qoldiq 0,452-0457g/l ni, xlor ioni 0,033-0,039 g/l ni tashkil etib, mavsum oxirida quruq qoldiq 0,447-0451 g/l, xlor ioni 0,030-0,034 g/l bo‘lganligi aniqlanib, bu mineral o‘g‘itlar miqdori $NPK=200,140,100$ kg/ga fonidagi andoza 2-varinatga nisbatan haydov va haydov osti qatlamlarida mavsum oxirida quruq qoldiq miqdori 0,04-0,03 g/l ga, xlor ioni 0,003-0,004 g/l ga kamayganligi tajribada o‘z isbotini topdi.

Olingan natijalardan ko‘rinib turibdiki mineral o‘g‘itlar me‘yori $NPK=150,105,75$ kg/ga fonida shudgor ostiga gektariga 9 tonna bentonit loyqasi qo‘llanilgan 3-variantda boshqa variantlarga nisbatan mavsum davomida zararli tuzlarning kamayishi ko‘proq bo‘ldi bunga sabab gektariga 9 tonna qo‘llanilgan

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

bentonit loyqasining tabiiy meliorantligi, kuchli adsorbentligi hisobga tuproq muhitining ijobiy tmoniga o‘zgarganligi kuzatildi.

1-jadval

**Turli me‘yorlarda tabiiy adsorbent sifatida bentonit loyqasini qo‘llashning
tuproq sho‘rsizlanishiga ta’siri, g/l, 2024**

Variant raqami	Mavsum boshida				Mavsum oxirida			
	0-30		30-50		0-30		30-50	
	quruq qoldiq	Cl	quruq qoldiq	Cl	quruq qoldiq	Cl	quruq qoldiq	Cl
1	0,457	0,036	0,460	0,043	0,454	0,035	0,457	0,041
2	0,455	0,035	0,459	0,041	0,451	0,033	0,454	0,038
3	0,452	0,033	0,457	0,039	0,447	0,030	0,451	0,034

Kuzgi bug‘doyning o‘sishi, rivojlanishi avvalo sifatli urug‘ tanlash, o‘z vaqtida ekish va sifatli ishlov berish, oziqa bilan yetarli darajada ta‘minlanish, sug‘orish, hashorat va zararkunandalardan himoya qilish hamda boshqa agrotexnik tadbirlarga bog‘liq. Biroq, o‘simliklarning oziqaga, shu jumladan makro va mikro unsurlarga bo‘lgan ehtiyojini qondirishda mineral o‘g‘itlar bilan bir qatorda organik va organo-mineral o‘g‘itlarni qo‘llash muhim hisoblanadi.

Shuningdek, kuzgi bug‘doy hosildorligiga iqlim sharoiti, tuproq unumdorligi hamda ma‘dan o‘g‘itlarning qo‘llash muddatlariga bog‘liqligi to‘g‘risida G.Satipov, S.Babajanov [109; 190-b] lar ilmiy-tadqiqot ishlarida azotli o‘g‘itlarni qo‘llash muddatini to‘g‘ri belgilash orqali don tarkibidagi oqsil miqdorini 2,5-3,5% ga oshirish mumkinligini isbotlagan.

Bizning ishimizda qo‘llanilgan tabiiy adsorbent bentonit loyqasining turli me‘yorlarning kuzgi bug‘doyning bo‘yi bo‘g‘inlar soni, barglar soni, mahsuldor poyalar soni 1m² dagi ko‘chatlar soni hamda don va somon hosildor ta’siri aniqlandi.

(2-jadval)

**Qo‘llanilgan tabiiy adsorbent bentonit loyqasining kuzgi bug‘doy don va somon
hosildorligiga ta’siri**

Variantla	Ma‘dan o‘g‘itlarning	Tabiiy	1m ² dagi	Don	Somon
-----------	----------------------	--------	----------------------	-----	-------

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

	yillik me'yorlari, kg/ga NPK			adsorbent bentonit loyqasining ning yillik miqdorlari, t/ga	ko'chatlar soni	hosildorligi sr/ga	hosildorligi sr/ga
1	150	105	75	-	431,5	50,3	49,6
2	200	140	100	-	437,7	53,6	51,9
3	150	105	75	9,0 t (bentonit shudgor ostiga)	491,2	60,8	58,5

O‘rganilgan tajriba variantlarida turli miqdordagi mineral o‘g‘itlar (NPK) va bentonit tabiiy adsorbent sifatida qo‘llanilganda don va somon hosildorligida sezilarli farqlar kuzatildi. 1-variantda 150 kg/ga azot, 105 kg/ga fosfor va 75 kg/ga kaliy o‘g‘itlari berilib, tabiiy adsorbent qo‘llanilmagan holatda 1 m² maydonda o‘rtacha 431,5 dona ko‘chat bo‘lib, don hosildorligi 50,3 s/ga, somon hosildorligi esa 49,6 s/ga ni tashkil etdi. 2-variantda mineral o‘g‘itlar miqdori oshirilib (200:140:100 kg/ga NPK), bentonit ishlatilmagan holda 1 m² dagi ko‘chatlar soni 437,7 donani tashkil etib, don hosildorligi esa 53,6 s/ga, somon hosildorligi 51,9 s/ga ni tashkil etdi. Bu holat mineral o‘g‘itlar me‘yorini oshirish ham hosildorlikka ijobiy ta‘sir ko‘rsati.

Eng yuqori natijalar 3-variantda kuzatildi. Ushbu variantda kamaytirilgan miqdordagi mineral o‘g‘itlar (150:105:75 kg/ga NPK) fonida berilgan bo‘lsa-da, qo‘shimcha ravishda 9,0 t/ga bentonit shudgor ostida qo‘llanilganda 1 m² dagi ko‘chatlar soni 491,2 donaga yetib, don hosildorligi 60,8 s/ga, somon hosildorligi esa 58,5 s/ga ni tashkil etdi ya‘ni nazoratga nisbatan 1m² dagi ko‘chatlar soni 59,7 donaga don hosildorligi 10,5 sr/ga somon hosildorligi esa 8,9 sr/ga ko‘p bo‘lganligi aniqlandi.

Ushbu natijalar shuni ko‘rsatadiki, tuproqqa bentonit loyqasini tabiiy adsorbent sifatida qo‘llash tuproqning agrokimyoviy xossalarini hamda meliorativ holatini yaxshilab, kuzgi bug‘doyning oziqlanishini yaxshilab, yuqori hosil olishga xizmat

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

qiladi. Ayniqsa, bu holat mineral o‘g‘itlpr me‘yorini 15-20% ga tejash imkoniyatini ham berdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Babajanova S. Yangi va istiqbolli bug‘doy navlarining hosildorligi. // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnalining “AGRO ILM” ilmiy ilovasi. Toshkent 2012 yil, №1. B. 29.

2. Turdieva N. Qattiq bug‘doy yetishtirishda o‘g‘itlash me'yorining ahamiyati. // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. -Toshkent, 2010, №9. B. 15.

3. Sultonova Z. «Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida yumshoq bug‘doy hosili va sifatini oshirishning texnologik asoslarini takomillashtirish» //q. x. f. d. dissertatsiya avtoreferati. ToshDAU Nukus filiali. Toshkent. 2018. B. 24.

4. Ochildiev N., Boltaev S., Abduraximov N. Turli mahalliy o‘g‘itlar va xovdak bentoniti asosida tayyorlangan kompostlarning tuproq unumdorligi hamda g‘alla hosildorligiga ta'siri. //O‘zbekiston Paxtachilik ilmiy–tadqiqot institutining “G‘o‘za va g‘o‘za majmuidagi ekinlarni parvarishlash agrotexnologiyalarini takomillashtirish” mavzusidagi respublika ilmiy–amaliy anjumani ma'ruzalari asosidagi maqolalar to‘plami. Toshkent, 2013. B. 42–44