

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

“TUPROQSHUNOSLIK VA DEHQONCHILIK”

**fanidan tajriba ishlarini
bajarish uchun**

USLUBIY QO'LLANMA

Toshkent 2006

«Tuproqshunoslik va dehqonchilik» fanidan tajriba ishlarini bajarish uchun uslubiy qo'llanma. Yakubov N.A., Xalilov M.T., Xamidova G.A. - Toshkent. ToshDTU: 2006.-37b

Uslubiy qo'llanmada tajriba ishlarining mazmuni va ularni bajarish tartibi keltirilgan.

Qo'llanma 5630100 – «Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish» yo'nalishi bakalavriyat talabalari uchun mo'ljallangan.

«Agroinjeneriya» kafedrası

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
ilmiy-uslubiy kengashining qaroriga ko'ra nashr etildi.

Taqrizchilar: O'zMU "Tuproqshunoslik" kafedrası mudiri
prof. L.Tursunov
Tosh DTU "Yer usti transport tizimlari" kafedrası
prof. Hamidov A.X.

1 – TAJRIBA ISHI

TUPROQ STRUKTURASINI O'RGANISH

Ishni maqsadi: Tuproq tarkibidagi donador zarrachalarni ko'pytirish maqsadida tuproq strukturasini o'rganish va chidamli zarrachalarni ko'paytirishni o'rganishdan iborat.

Umumiy tushuncha

Tabiatda uchraydigan tuproq turlarining agregat holati ikki xil, ya'ni strukturali va strukturasiz holatda bo'ladi.

Tuproqning mexanikaviy tarkibidagi mayda mineral zarralar turli faktorlar, xususan chirindi (gumus) moddasi va kalsiy karbonat ta'sirida bir-biri bilan yopishib, donador holatga o'tishiga *tuproq strukturali* (agregat) deyiladi.

Tuproqning mexanikaviy tarkibidagi mayda mineral zarralar bir-biridan ajralgan holda, ya'ni donadorlik holatida bo'lmagan tuproqlar *strukturasiz tuproq* deyiladi.

Har xil tuproq turlarida, shuningdek ularning ayrim qavatlarida tuproqning struktura holati, shakli va kattaligi bir xilda bo'lmaydi. Shu sababli tuproq strukturasiga baxo berishda faqat uning shakligagina emas, balki uning agronomiya tomonidan foydali tarafiga ham e'tibor berish kerak.

Agronomiya tomonidan qaraganda strukturali tuproqlar strukturasiz tuproqlarga nisbatan unumdor bo'ladi. Chunki strukturali tuproqlarda suv, havo va issiqlik rejimlari qulay bo'lsa, mikrobiologik protsesslar ham yaxshilanadi va tuproqning unumdorligi ortadi.

Tuproq strukturali quyidagi morfologik (tashqi) ko'rinishlariga ko'ra: I. Kubsimon, II. Prizmasimon, III. Plitasimon tipda bo'ladi (1-rasm).

Tuproq agregatlari yirik va maydalilga qarab makrostrukturali va mikrostrukturali bo'ladi.



1- rasm. Tuproq strukturasini

Bu xil turdagi strukturalar o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'ladi. Masalan, qishloq xo'jaligida suvga chidamli bo'lgan kesakchali donador (agregat holati 0,25-10 mm) struktura eng yaxshi hisoblanadi. Chunki bu holdagi struktura elementlari yerni ishlagan, sug'organ va yomg'ir yoqqan vaqtida har xil mexanikaviy va fizik-kimyoviy jarayonlarning salbiy ta'siriga chidaydi, tezda parchalanib, to'zonlanib ketmaydi va uzoq muddat o'zining donadorlik holatini saqlab turadi.

Tuproq strukturasini hamda unumdorligini saqlash uchun akademik V.R.Vilyams sistemasini, ya'ni ko'p yillik o'tlar bilan almashlab ekishni, o'g'itlash, sug'orish, chopish kabi o'ziga xos agrokompleks ishlarini bajarish kerak bo'ladi.

Tuproq struktura xossalarini puxta o'rganish va ularni aniqlash uchun biz tubanda struktura bo'laklari tasnifi, agregatlighi, strukturaning mustahkamligi hamda tuproq struktura bo'lakchalari tasnifi, agregatlighi, strukturaning mustahkamligi hamda tuproq strukturalari bilan tanishib o'tamiz.

Tuproq struktura bo'lakchalari tasnifi

Tuproq struktura bo'lakchalari tasnifi, asosan tashqi, ya'ni morfologik ko'rinishi, ularning shakli va katta-kichikligi bilan aniqlanadi. Strukturali tuproqlar o'z shakliga qarab kubsimon, prizmasimon va plitasimon bir necha tur va xillarga bo'linadi (1-jadval).

Tuproq strukturasi aniqlash

Tuproqlarning har xil struktura shaklidagi holatiga *tuproq agregati* deyiladi.

Tuproq bo'lakchalari agregatining mexanikaviy elementlar tarkibi (qum, to'zon va loyqa) bir-biriga birikkan holda bo'lib, bu agregatlarning kattaligi va shakli turli tuproqlarda turlicha bo'ladi. Ko'pincha tuproqning agregat holati 0,25 mm dan katta bo'lsa makroagregat, 0,25 mm dan kichik bo'lsa mikroagregat bo'ladi. Tuproqning agregat holati uning suvga chidamliligiga bog'liq. Ko'pincha 1 mm dan 3 mm gacha kattalikdagi, suv ta'siriga chidamli agregat yaxshi hisoblanadi. Tuproqning strukturali holati va undagi turli agregatlarning foiz miqdori ko'pincha oddiy elash usulida, ya'ni tuproqni teshiklari har xil kattalikdagi elakchalar to'plamidan o'tkazib aniqlanadi.

Tajriba ishini bajarish tartibi. Quruq tuproqdan texnik tarozida 2-2,5 kg tortib olib, kattaligi 2 sm gacha bo'lgan agregatlar (bo'lakchalar) qo'l bilan sekin uvalanib, so'ngra 10, 7, 5, 3, 2, 1, 0,5 va 0,25 mm li elakchalardan o'tkaziladi. Tuproqni elakchalar to'plamidan birdan o'tkazmasdan oz-ozdan, 100-200 gr o'tkazish hamda bir oz silkitib elab turish tavsiya qilinadi.

Elangandan keyin har qaysi elakchada qolgan tuproq alohida-alohida qilib, texnik tarozida tortiladi, har qaysi elakchadagi struktura elementlarining foiz miqdori quyidagi ifoda yordamida aniqlanadi:

$$X = \frac{a * 100}{N}$$

N

X — tuproq agregatlari miqdori, foiz hisobida;

a — agregat miqdori, gr hisobida;

N — tuproqning og'irligi, gr hisobida.

Masalan, 2500 gr tuproqda (N) 7 mm dan yirik struktura elementlar (a) 125 gr bo'lsa, uning foiz miqdori quyidagicha hisoblanadi:

$$X = \frac{125 * 100}{2500} = 5\%$$