

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

Qarshi Davlat universiteti.

Tuproqshunoslik kafedrası.

**Tuproqni dalada tekshirish va xaritaga
tushirish
Maruza matnlari.**

**Tuzuvchi: dotsent M. G'afforov.
Taqrizchi: dotsent R. Shukurov.
dotsent R. Bobonorov.**

**Maruzalar matni Qarshi Davlat universitetining ilmiy-uslubiy
kengashi tomonidan nashrga tavsiya
etilgan.**

Qarshi-2008 yil.

1- MA‘RUZA.

MAVZU: Kirish

Reja:

1. Xaritanoma to‘g‘risida tushuncha, uning ahamiyati va vazifasi.
2. Xaritanoma tuziladigan ko‘rsatkichlar va ularni tuzish maksadi.
3. Agrokimyoviy xaritanoma masshtabi va xaritalash etaplari.

TAYANCH TUSHUNCHALAR.

Xarita, xaritanoma. Tuproq xaritasi. Agrokimyoviy xaritanoma. Masshtab. Yirik. O‘rta. Kichik masshtab. Elementar uchastka. Xaritografik asos.

1. Xaritanoma bu har bir xududiy birlik chegarasidagi qandaydir bir xodisaning intensivligini (har xil to‘yinganlik darajasini) shtrix yoki ranglar yordamida ko‘rsatuvchi xaritadir.

Agrokimyoviy xarita - bu tuproqning oziq elementlar bilan ta‘minlanganligini yoki uning kislotalik, ishqoriylik, sho‘rtoblik, sho‘rxoklik, sho‘rlanganlik darajasini va oxak, gipsga bo‘lgan talabini ko‘rsatuvchi xarita.

Hozirgi paytda hosildorlikni oshirish juda muhim hisoblanadi. Chunki yer maydoni chegaralangan. Aholi soni esa tez o‘smoqda. Shuning uchun ham qishloq xo‘jaligining intensivlashtirish aktual masaladir. Qishloq xo‘jaligini intensivikatsiyalashning zvenolaridan biri bo‘lib qishloq xo‘jaligini kimyolashtirish, shu jumladan o‘g‘itlarni ratsional qo‘llash hisoblanadi.

O‘g‘itlarni qo‘llash esa qishloq xo‘jalik ekinlarining oziq elementlarga bo‘lgan talabini va tuproqdagi oziq elementlar miqdorini aniq bilishga asoslangan bo‘lishi kerak. Qishloq xo‘jaligini kimyolashtirish bilan bog‘liq bo‘lgan masalalarini to‘g‘ri hal etish uchun tuproqning agrokimyoviy xossalarini o‘rganish zarur. Tuproqlarni agrokimyoviy tekshirish va kartografiyalash ishlari avvalo. Organik va mineral o‘g‘itlardan to‘g‘ri foydalanish imkonini beradi. Tuproqlar oldindan agrokimyoviy jixatdan tekshirib ko‘rilmasa, o‘g‘itlardan foydalanishda, albatta xatoga yo‘l qo‘yiladi -ehtiyoj bo‘lmagan joyga ortiqcha miqdorda solinadi yoki aksincha. Oziqlanish rejimini yaxshilash nihoyatda zarur bo‘lgan maydonlarga yetarli miqdorda solinmaydi.

Dunyo olimlarining ko‘pchilik kuzatishlari tuproqdagi asosiy oziq moddalarning miqdori bilan o‘simliklarning o‘g‘itlarini qo‘llashga bo‘lgan talabi o‘rtasida aloqa borligi ko‘rsatdi. Agar tuproq harakatchan fosforiga boy bo‘lsa, fosforli o‘g‘itlarni qo‘llash yuqori qo‘shimcha hosil olishga imkon bermaydi. Shu bilan birga harakatchan fosfori kam bo‘lgan tuproqlarda fosforli o‘g‘itlarni qo‘llash hosilni ancha oshiradi. Shunday qilib tuproqni harakatchan oziq elementlar bilan ta‘minlanganlik darajasini bila turib qishloq xo‘jalik ekinlarining o‘g‘itlarga bo‘lgan talabini aniqlash mumkin.

SHuning uchun ham tuproqni agrokimyoviy tekshirish va xaritografiyalashdan maqsad - ushbu tuproqlarning oziq elementlari bilan

ta'minlanganlik darajasini o'rganish hamda yuqori hosil olishda o'g'itlar va kimyoviy meliorantlardan samarali foydalanish uchun zarur bo'lgan agrokimyoviy xaritogrammalarni tuzishdir.

Xaritogrammalar imkoni boricha ko'n miqdordagi oziq elementlarga tuzilishi kerak, chunki dehqonchilikning omillarini almashtirib bo'lmaslik qonuniga muvofiq bir element yetishmasligini boshqa element bilan to'ldirib bo'lmaydi va bu esa o'simliklar tomonidan boshqa elementlarni samarali o'zlashtirilishiga imkon bermaydi.

O'g'itlarning hosilga bo'lgan ijobiy ta'siri ayniqsa ulardagi oziq elementlarning optimal nisbatida eng yuqori bo'ladi. Oziq elementlar nisbatining buzilishi o'g'itlar samaradorligini pasayishiga olib keladi. Misol uchun kam madaniylashgan tuproqlarda fosforli o'g'itlarsiz azotli o'g'itlarni bir tomonlama qo'llash foydasiz hisoblanadi.

O'g'itlardagi oziq elementlar nisbatini yoki qo'llanilayotgan o'g'itlar (1CH:R:K) nisbatini asosli yoki tugri ekanligini tuproqdagi oziq elementlar miqdori ma'lum bo'lganda bilish mumkin. Bu maqsadda tuproqni katta masshtabli kartografiyalash o'tkaziladi. Uning bir qismi bo'lib agrokimyoviy xaritanomalar tuzish hisoblanadi.

Tuproq unumdorligini baxolash uchun muhim hisoblangan uning asosiy morfologik va genetik xossalari tuproq xaritasida tasvirlanadi. Bu tuproq avlodi, turi, tipi, tipchasi, mexanik tarkibi, chirindi qatlamining qalinligi va uning miqdori, madaniylashtirilganlik va eroziyalanganlik darajasi to'g'risida xulosa chiqarishga imkon beradi. Lekin bu ko'rsatkichlar o'g'itlash tizimini ishlab chiqish bilan bog'liq bo'lgan ko'p masalalarni yechish uchun ko'pincha yetarli bo'lmaydi.

Tuproqning ko'pchilik muhim agrokimyoviy xossalarni tuproq xaritasida tasvirlab bo'lmaydi. Alohida o'g'it turlariga bo'lgan talabni aniqlashda xaydov qatlamidagi asosiy oziq elementlar harakatchan azot, fosfor, kaliy, miqdorini bilish kerak.

Ohaklashga talabchan bo'lgan kislotali tuproqlarda ularning kislotalik darajasini, gipslash kerak bo'lgan sho'rtob va sho'rxok tuproqlarda singdirilgan natriy miqdorini va uning sho'rxoklik darajasini bilishimiz kerak. Ayrim xollarda kerakli agrokimyoviy ko'rsatkichlar tarkibini kengaytirishimiz kerak bo'ladi - chirindi, harakatchan shakldagi ayrim mikroelementlar miqdori hisobiga (torfli tuproqlarda - mis, ohaklangan tuproqlarda -bor va sh.k). Kislotali qumloq va qumoq tuproqlar uchun oson harakatchan magniy miqdori muhim ko'rsatkich bo'lib hisoblanadi.

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan ko'rsatkichlarni aniqlash uchun xo'jalikda maxsus agrokimyoviy tekshirish va tuproqni kartografiyalashni o'tgazish talab kilinadi. Tuproqni kartografiyalash xo'jalikning o'g'itlarga bo'lgan talabini aniklash uchun kerak bo'ladi. Shuning uchun ham organik va mineral o'g'itlar qo'llaniladigan yoki keng kimyoviy melioratsiyalash o'tkaziladigan xo'jaliklarda tuproqni agrokimyoviy o'rganish ishlari o'tkazilgan va unga mos keluvchi agrokimyoviy xarita tuzilgan bo'lishi kerak.

2. Tuproqni agrokimyoviy tekshirishni va xaritagrafiyalashning maqsadi - tuproqni asosiy oziq elementlar bilan ta'minlanganlik darajasini, qishloq xo'jalik ekinlari rivojlanishining kimyoviy sharoitini (kislotali, ishqoriylik, sho'rlanganlik) o'rganish va o'g'itlarni to'g'ri qo'llash uchun kerak bo'ladigan agrokimyoviy xaritalarni tuzish hamda xo'jalik dalalarida kimyoviy melioratsiya (ohaklash, gipslash, kislotalash, fosfatlash) ishlarini o'tkazishdir.

Agrokimyoviy xaritalar tuproqni yuqori masshtabli xaritografiyalash materiallari asosida tuziladi. Tuproq xaritografiyasini bajarishda tuproqning umum kimyoviy va agrofizik tavsifi beriladi va uning mexanik tarkibi aniqlanadi.

Axrokimyoviy tadqiqotda xaritaografik asos bo'lib ikkita hujjat xizmat qiladi: tuproq xaritasi va xo'jalikning yerdan foydalanish rejasi, yuqori masshtabli agrokimyoviy xarita o'g'itlarini taqsimlash va qo'llash ilmiy asoslari uchun muhim hujjatlardan biri bo'lib xizmat qiladi. MDH da tuproqning agrokimyoviy tekshirishni va agrokimyoviy xarita tuzish ishlarini davlat agrokimyoviy xizmati tizimining yagona uslubi bo'yicha zonal agrokimyoviy laboratoriyalar o'tkazadi.

Tuproqni agrokimyoviy tekshirish asosida xaritadan tashqari agrokimyoviy qissa tuziladi. Unda tuproqni agrokimyoviy tavsifi va o'g'itlarni samarali qo'llash va tuproq unumdorligini oshirish bo'yicha tavsiyanomalar bo'ladi.

Agrokimyoviy tekshirish va xaritalar tuzish (yaylov va pichanzorlarda 10-12 yil) ishlari har 4-5 yilda o'tkazib turish kerak. (200 kg/ga dan ko'p bo'ladi va 3-4 yil; 100-200 kg/ga G[^]ARK 5-6; lalmikorlik 8-10 yil)

3. Agrokimyoviy xaritalar masshtabi tuproq xaritasi masshtabiga mos keladi. Noqora tuproq rayonlari uchun masshtab 1: 10 000, o'rmon dasht zonasiga 1: 10 000 va 1: 25 000, cho'l zonasiga 1: 25 000, eroziyaga uchragan tuproqlarda 1:10 000, tog'li rayonlarda haydaladigan yerlarni tekshirish 1: 10 000 va 1: 5 000 masshtabda o'tkaziladi. Dehqonchilik tizimi intensiv bo'lgan xo'jaliklarda agrokimyoviy va tuproq xaritalari masshtabi 1: 5 000 va 1: 2 000 ni tashkil qiladi. Yirik masshtabli 1: 50 000 -1:10 000 detal1: 5 000 - 1: 200; o'rta masshtabli 1: 300 000 - 1: 100 000, kichik masshtabli <1: 300 000.

Agrokimyoviy tekshirish bitta xo'jalikning o'zida har-xil chuqurlikda o'tkaziladi: bog' va sabzavot almashlab ekishda eng batafsil tekshirish, dala almashlab ekishda - kamroq, yaylovda yana kamroq, dashtda esa eng kam batafsillikda o'tkaziladi. Tuproqni agrokimyoviy tekshirish va kartografiyalash quyidagi bo'limlarni o'z ichiga oladi:

1. Agrokimyoviy tekshirishga tayorgarlik ko'rish.
2. Daladagi ishlar.
3. Analitik ishlar.
4. Agrokimyoviy xaritani tuzish
5. Agrokimyoviy qissani tuzish.

Agrokimyoviy xaritagamma 3 nusxada tuziladi:

1. Xo'jalikda
2. Viloyat qishloq va suv xo'jaligi boshqarmasida.
3. Viloyat agrokimyoviy laboratoriyasida.

MUSTAQIL ISHLASH UCHUN SAVOLLAR

1. Xaritanoma nima?
2. Xaritanomalar qanday oziq elementlar uchun tuziladi?
3. Agrokimyoviy tadqiqotda xaritografik asos bo'lib nimalar xizmat qiladi?
4. Yirik masshtabli kartalar qaerda qo'llaniladi?
5. Tuproqni agrokimyoviy tekshirish va kartografiyalash qanday bo'limlarni o'z ichiga oladi?

2-MA'RUZA.

MAVZU: Xaritografiyalash ishlarini tashkillashtirish va dala ishlariga tayorgarlik ko'rish.

REJA:

1. Yirik masshtabli agrokimyoviy tadqiqotlarni tashkillashtirish. Javobgar shaxslarning vazifalari.
2. Dala ishlarini o'tkazish uchun rejaviy xaritografik asos.
3. Dala ishlarini o'tkazish uchun kerak bo'ladigan asbob uskunalar.

TAYANCH TUSHUNCHALAR.

Tuproq xaritasi, orientir, kesma. Tekshirishni tashkillashtirish, guruhlar tuzish, xo'jalik tuproqlarini o'rganish. To'plangan materiallar bilan tanishish. Dala ishlariga tayorlanish. Dala ishlarida kerakli asbob uskunalar. Yer tuzish rejasi, topografik va agrofotografik asos.

1. Katta masshtabli agrokimyoviy tadqiqotlar viloyatning ixtisoslashtirilgan agrokimyoviy laboratoriyalari yoki oliy o'quv yurtlar va ilmiy tekshirish tashkilotlarining tuproq-agrokimyoviy guruhlar, otryadlari tomonidan olib boriladi.

Xo'jalik teritoriyasida agrokimyoviy tadqiqotlarni o'tkazish uchun laboratoriyada 2 - 3 ta guRUH tashkil qilinadi. Tarkibiga guruh boshlig'i (laboratoriyaning katta tuproqshunosi) agrokimyoviy otryadlarning boshliqlari kiradi.

Tuproq agrokimyoviy otryad tarkibiga otryad boshlig'i (tuproqshunos-agrokimyogar), 2 - 4 ta tuproqshunos – agrokimyogar kollektorlar (to'plovchilar) tekshirish o'tkazilaetgan xujalikning agronomi va bir nechta yordamchi ishchilar kiradi.

Hamma otryadlarga analitik va xaritografik xizmat kursatish markazlashtirilgan xolda va agrokimyoviy laboratoriya mudiririning rahbarligida laboratoriya tomonidan amalga

oshiriladi.

Agrokimyoviy laboratoriya boshlig'i viloyat chegarasida o'tkaziladigan tuproq - agrokimyoviy tadqiqotlar tartibi va hajmini agro ishlab chiqarish tashkiloti bilan kelishishi kerak va hamma guruh va otryadlarni kerakli xaritografik material (tuproq xaritasi, yer tuzilish rejasini topografik va aerofotografik asoslar) bilan ta'minlashi kerak. Bundan tashqari u agrokimyoviy xaritani tayorlashni, agrokimyoviy qissa va xo'jalikda o'g'itlarni to'g'ri qo'llash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishni o'z vaqtida ta'minlashi kerak va oxirigacha shakllantirilgan va ishlab chiqilgan agrokimyoviy tadqiqot materiallarini. 1) xo'jalikka va 2) agro ishlab chiqarish topshirishi kerak.

Tuproq - agrokimyoviy guruh boshlig'i quyidagilarni bajaradi:

a) xo'jalik chegarasida tuproq - agrokimyoviy tadqiqotlarga rahbarlik qiladi, hamda ishlarning sifati va o'z vaqtida bajarilishiga javob beradi.

b) ishlarning kalendar bo'yicha rejasini tuzadi, tuproq - agrokimyoviy guruhlar laboratoriyaning analitik guruhi va xaritografik byuro ishini tashkil va nazorat qiladi va qabul qilib oladi.

v) katta agrokimyogar va xaritograf bilan birgalikda agrokimyoviy xaritani shakllantirish, ularni xaritografik nagruzkasini, tiplar ekinlar va almashlab ekish dalalari bo'yicha yer maydonini hisoblash tartibini aniqlaydi.

g) katta agrokimyogar bilan birgalikda va tajriba stantsiya yoki ilmiy tekshirish institutlarining agrokimyoviy bo'limlari yordamida agrokimyoviy qissalar va xo'jalikda o'g'itlarni to'g'ri qo'llash bo'yicha tavsiyanomalar tuzishni ta'minlaydi.

d) katta agrokimyogar va xaritograf bilan birgalikda alohida (ayrim) xo'jaliklar, bo'yicha olingan analitik va xaritografik materiallar asosida tuman yoki viloyat teritoriyasi uchun umumiy agrokimyoviy xarita va qissa tuzadi.

Tuproq - agrokimyoviy otryad boshlig'i quyidagi ishlarni bajaradi:

a) dala ishlari boshlanishdan oldin tuproq - xaritografik materiallar va xo'jalikning yerlardan foydalanish tarixi bilan tanishib chiqadi.

b) xo'jalik agronomi bilan birgalikda xo'jalik dalalarini aylanib chiqadi va dala chegaralari, joylardagi orientrlar, tuproqning reliefi va eroziyalashganlik darajasi bilan tanishadi.

Kartografiyalash jarayonida tuproq xaritasi bilan joilar tuproq qoplamining bir biriga mos kelishi tekshiriladi. Agar xaritada noaniqliklar bo'lsa xaritani korrektrovka qilish va tuproq konturlari chegarasini aniqlash bo'yicha ishlar olib boriladi.

v) tuproq - agrokimyoviy xaritografiyalash bo'yicha dala ishlarining kalendar rejasini tuzadi. Xo'jalik dalalari bo'yicha ishlarni ketma-ketligini aniqlaydi; tuproq namunalarini

olish chastotasini, ayrim dalalardan olinadigan namunalarning miqdorini belgilaydi.

g) ish rejasiga mos ravishda aralash tuproq namunalarni olishni tashkil qiladi va shaxsan rahbarlik qiladi.

d) tuproq namunalari ko'zdan kechiradi, ularni quritishni tashkil qiladi, kerakli analizlarni belgilaydi (aniqlaydi) tuproq namunalari vedomostini (qaydnoma) tuzadi. Tuproq namunalari tashishni kuzatib boradi.

e) kameral davrida olingan materiallarga, dala va laboratoriya tadqiqotlari ko'ndalangiga ishlov beradi hamda chizuvchi va agrokimyogar bilan birgalikda agrokimyoviy xarita va qissa tuzadi.

j) agrokimyoviy xarita va xo'jalik tuproqlarini o'rganish bo'yicha olingan boshqa materiallarini guruh boshlig'iga topshiradi; laboratoriya va guruh boshlig'i ko'rsatmasiga binoan xo'jalik rahbarlariga agrokimyoviy xarita va qissani topshiradi.

Agrokimyoviy laboratoriya rahbarlari tuproq - agrokimyoviy tekshirish ob'ektini aniqlaydi, ish hajmini, ularni bajarish tartibini belgilaydi; guruhni kerakli kartografik materiallar bilan ta'minlaydi.

Tuproq-agrokimyoviy guruh boshlig'i har bir tuproqshunos - agrokimyogarning ish joyi va hajmini aniqlaydi va uning kalendar ish rejasini tasdiqlaydi. Tuproqning agrokimyoviy tavsifi va tekshirilayotgan xo'jalik zonasida o'g'itlarning samaradorligi bo'yicha chop etilgan va qo'lyozma materiallarini to'playdi, o'rganadi va bir tizimga soladi.

Tuproq - agrokimyoviy otryadi boshlig'i qishda materiallarni (tuproq xaritasi, yer tuzish rejasini, dala tarixi kitobi, qo'llaniladigan o'g'itlar miqdori) yig'adi va bir tizimga soladi. Xo'jalikda qabul qilingan agrotexnika, tuproqqa ishlov berish, o'g'itlarni qo'llash tajribasini o'rganadi, ohaklash, gipslash to'g'risidagi ma'lumotlarni yig'adi. Xo'jalikni mahalliy o'g'itlar bilan ta'minlanganligini aniqlaydi, xo'jalikning omborxonalari ularning hajmi bilan tanishadi.

2. Dala ishlarini o'tkazish uchun rejaviy - xaritografik asos tayyorlanadi bu asos bo'lib xo'jalikning yerdan foydalanish rejasining eng yangi nusxasi hisoblanadi. Bu rejaga tuproq xaritasidagi tuproq konturlari o'tkaziladi. Asosda tuproq kesimlari va qazilmalar olingan joylar qayd etiladi (tuproq tekshirishida). Har bir tuproq kesimi va qazilmasi belgisi (nomeri) oldiga tuproq qissasidan olingan tuproqning agrokimyoviy analizlar (pH, N, P, K) natijalari yoziladi.

Keyin bu asos bir necha nusxaga ko'paytiriladi. Bu dala ishlarini o'tkazishga kerak bo'ladi.

To'plangan materiallar bilan tanishib chiqqandan keyin otryad boshlig'i xo'jalik agronomi bilan birgalikda xo'jalik dalalari bilan joylarda tanishadi. Bunda yangi paydo bo'lgan orientrlar (yo'l, qurilish, daraxtzor va boshqalar) va har xil ekinlar chegarasi aniqlanadi va dala xaritasiga tushiriladi. Muntazam

o'g'itlanadigan va o'g'itlanmaydigan dalalar qayd etiladi. Dalalardagi ekinlar axvoli va ularning o't bosganlik darajasi bilan tanishadi. Almashlab ekish dalalari bo'yicha makro mizo-mikro relefni, dalani eroziyaga uchraganlik va haydalganlik darajasini qayd etadi.

Xo'jalik tarixi, dalalarini o'rganish va tuproq tavsifi hamda o'g'itlarni qo'llash bo'yicha olingan materiallarni va boshqalarni "agrokimyoviy tekshirishning dala kundaligiga" yozadi. Bundan tashqari keyingi 3-4 yildagi hosildorlik, agrotexnika, kimyoviy moddalar hisobga olinadi.

Kundalikka xo'jalik, tuman, viloyat nomi, brigada yoki bo'lim nomeri, almashlab ekish dalasining nomeri, maydoni (ga), joylashish joyi, yo'lga nisbatan joylashish holati, relef, tuproq qoplami mexanik tarkibi yoziladi. Yuqorida ko'rsatilgan tayorgarlik ishlaridan keyin otryad boshlig'i dala ishlarining kalendar rejasini tuzadi; dalalar bo'yicha ishlarining ketma-ketligini, aralash tuproq namunalari chasttotasini alohida dalalardagi ularning miqdorini belgilaydi. Bunda dala tarixi, tuproq qatlami, tuproq analizida olingan agrokimyoviy ma'lumotlar hisobga olinadi.

Agar tuproq xaritasi eskirgan bo'lsa (10-15 yildan ko'p) yoki yetarli darajada batafsil bo'lmasa, ish rejasiga tuproq kesimlarini qazishni ham kiritadi. U kesimlar bo'yicha genetik va agrokimyoviy tavsif (chirindi, azot, singdirilgan asoslar, muxit reaksiyasi va x.k) uchun kerak bo'ladi.

Keyin xaritografik materialni dala ishlariga tayyorlash boshlanadi. Buning uchun o'zgartirilgan tuproq xaritasidan (asos) har 200 - 300 ga yerga nusxa qilinadi (ishchi kartochkalar). Kartochkalarga asosiy orientirlaridan (yo'l, dala chegaralari, ariq, daraxt) foydalanib elementar uchastkalar setkasini (to'r) tushiradi. Elementar uchastka bu bitta aralash tuproq namunasi bilan tavsiflanadigan eng kichik maydon. Bunda elementar uchastka maydonini kvadrat yoki to'g'ri turtburchakli qilib olishga harakat qiladi. Keyin uchastkalar nomerlanadi. Nomerlar maydoning yuqori o'ng burchagiga qo'yiladi. Uchastka nomeri aralash namuna nomeriga to'g'ri keladi.

Xo'jalikning yerldan foydalanish rejasida almashlab ekish dalalari chegaralari qo'yilgan bo'ladi. ushbu rejaga muvofiq ish hajmi tekshirish ob'ektlari (haydaladigan yer, bog', yaylov va h.k) namuna olish tartibi aniqlanadi. Laboratoriyaning katta xaritografi, viloyatning yer tuzish xizmatidan kerakli masshtabdagi rejaviy-xaritografik asosdan 8-10 egz-r oladi, buning 2 ekz (nusxa) otryad boshlig'ida qoladi bittasi aralash tuproq namunasi olishda va dala chegaralaridagi o'zgarishlarni tushirish uchun ishchi xarita sifatida ishlatiladi.

Har bir dalada yoki uchastkada.

- ularning maydoni (ga).
- Ekiladigan ekin
- Elementar uchastkaning nomeri
- CHislo
- SHifr

Namuna olagan tuproqshunos- agrokimyogarning imzosi.

Qolgan nusxalar (6-8 ta) kartogramma va ularning nusxasini tayyorlash uchun xizmat qiladi.

3. Dala ishlarini o'tkazish uchun kerak bo'ladigan predmetlar.

1. Xo'jalikning xaritografik asosi (masshtab 1: 5 000). Unda konturlar, tuproq eksplekatsiyasi, elementar uchastka turi bo'lishi kerak.

2. Aralash namunalarni olish uchun tuproq burgusi

3. Latta materialda tikilgan xaltacha yoki qog'oz xaltachalar.

4. Xalta yoki yashik

5. Lopatka (kesma uchun)

6. Metr o'lchagich (20 yoki 1 m)

7. Pichoq.

8. SHpagat, o'rash uchun qog'oz

9. Dalajurnali.

10. Etiketkalar

11. Namunalar uchun vedomostlar.

12. Kompas

13. Ishorat belgisi

14. Ekker

MUSTAQIL ISHLASH UCHUN SAVOLLAR

1. Katta masshtabli agrokimyoviy tadqiqotlarni qaysi tashkilotlar olib boradi?

2. Tuproqni agrokimyoviy tekshirish guruhi boshlig'i qanday vazifalarni bajaradi?

3. Kartografiyalash jarayonida qanday ishlar bajariladi.

4. Dala ishlarida qanday asbob-uskunalaridan foydalaniladi?

3-MA'RUZA

MAVZU: Dala ishlar va tadqiqotlari

REJA.

1. Dalani elementar uchastkalarga bo'lish.

2. Namuna olish texnikasi, me'yoriy, usullari.

3. Namunani quritish va unga bo'lgan talablar.

TAYANCH TUSHUNCHALAR.

Elementar uchastka, elementar uchastkaga bo'lish, ishorat belgisi, ekker, individual namuna, aralash namuna, burg'u, etiketka, namuna quritish, namuna chuqurligi, namunani saqlash.

1. Dala ishlari ikkita operatsiyani o'z ichiga oladi: a) dalani elementar uchastkalarga bo'lish, b) elementar uchastkalardan aralash tuproq namunalarini olish.

o'g'it qo'llanguncha olinmagan bo'lsa, unda namuna o'g'it qo'llanilgandan ikki uch oydan keyin olinishi mumkin. Go'ng qo'llanilsa bir yildan keyin olinadi.

Namuna 0 - 20 , 0-30 sm dan olinadi. 15 % yerdan xaydov ostidan olinadi. Haydov osti qatlamidan sug'oriladigan yerlarda yeki unumdorligi bir xil bo'lmagan yerlarda olinadi.

Bog', tokzorlarda 0-25, 25-40 , 40-70 sm gorizontlarda , o'tloq va yaylovlarda 0-15 sm qatlamdan namuna olinadi. Kam miqdordagi (10-15%) namuna 20-40 sm qatlamdan olinadi.

Sug'oriladigan yerlarda 2-3 ga yerdan bitta aralash namuna , tog'li rayonlarda - 0,5 -3 ga yerdan bitta aralash namuna olinadi. Aralash namuna 20 ta individual namunadan iborat. Aralash namuna massasi 300-350 gr bo'lishi kerak. Aralash tuproq namunalarini olish uchastkasi tuproq sharoitiga qarab quyidagicha bo'ladi.

1 – Kategoriya 1 - 3 ga yerdan bitta aralash namuna, relefi turli tuman notekis joylarda, tuproq hosil qilish jinsi har xil bo'lgan tuproq qoplami bir xil bo'lmagan yerlarda, o'rmon zonasida.

2 – Kategoriya 3 - 6 ga yerdan bitta aralash namuna , o'rmon-cho'l va cho'l rayonlarida. Relefi har xil.

3 – Kategoriya 5-10 ga yerda 1 ta aralash namuna: cho'l raionlarinnig tekis yoki kam har xil relefli yerlarda va tuproq qoplami bir xil joylarda.

Sug'oriladigan yerlarda 2-3 gektar yerdan bitta aralash namuna olinadi. Tog'li rayonlarda 0,5 -3 ga maydondan bitta aralash tuprok namunasi olinadi. Xo'jalik yoki almashlab ekishda o'g'itlar intensiv qo'lanilganda tuproq namunolari olish uchastkalari 1,5 barobaoga ortadi.

Aralash namunani hosil qiladigan individual namunalar rangi va mexanik tarkibi bo'yicha yaqin yo'lishi kerak. Namuna olishda o't qalinligiga ham e'tibor berish kerak. Namuna ajralib usib turgan joydan olinmasligi kerak. Qator orasiga ishlov beriladigan ekinlardan ikki xil joydan olinadi: qator orasi va qatordan.

3.Daladan olib kelingan namunalar darrov quritiladi, havo quruq holatigacha quritiladi. Ularni xaltachada uzoq saqlash mumkin emas ular o'zgarib ketishi mumkin. Namunalar yaxshi ventilyatsiya bo'ladigan joyda, soyada quritiladi. Quyoshda quritish mumkin emas. Tuproq qog'ozga ingichka qatlam qilib yoyiladi va vaqti – vaqti bilan aralashtiriladi. Katta kesaklari ezilib maydalaniladi. Quritilgandan keyin xaltachaga qayta solinib etketkalanib laboratoriyaga analiz uchun jo'natiladi.

Xo'l namunalarni xaltachalarda saqlash yoki laboratoriyaga jo'natish mumkin emas. Chunki har xil mikrobiologik jarayonlar ta'sirida tuproqning kimyoviy xossasi o'zgarishi mumkin, ayniqsa gidrolizlanadigan azot miqdori tez o'zgaradi. Laboratoriyaga jo'natish uchun namunalar 100 tadan qilib yashiklarga joylanadi va uning ichiga qaydnoma xam solinadi. Bitta qaydnoma nusxasi xo'jalikda qoldiriladi.

MUSTAQIL ISHLASH UCHUN SAVOLLAR.

1. Dalada qanday ishlar bajariladi.
2. Dalani elementar uchastkalarga bo'lish.
3. Namunalar qanday olinadi.
4. Aralash namuna nima.
5. Namuna qanday quritiladi.

4-MA'RUZA

MAVZU: Agrokimyoviy tekshirishda ishlatiladigan hujjatlar. Agrokimyoviy tekshirish sifatini nazorat qilish. Yopiq gurunt sabzavotchiligida agrokimyoviy tekshirish.

R E J A

1. Agrokimyoviy tekshirishda ishlatiladigan hujjatlar.
2. Agrokimyoviy tekshirishni nazorat qilish.
3. Yopiq gurunt sabzavotchiligida agrokimyoviy tekshirish.

TAYANCH TUSHUNCHALAR.

Agrokimyoviy tekshirish kundaligi, jurnali. Xo'jalikning yerdan foydalanish rejasi. Akt. Shartnoma. Etiketka (yorliq) tekshirish sifatini nazorat qilish. Yopiq gruntda agrokimyoviy tekshirishlar.

1. Agrokimyoviy tekshirishda ishlatiladigan hujjatlar quyidagilar.
2. Tuproqni agrokimyoviy tekshirish kundaligi.
3. Tuproqni agrokimyoviy tekshirish jurnali.
4. Xo'jalikning rejaviy - kartografik asosi.
 - a) yerdan foydalanish rejasi.
 - b) tuproq xaritasi.
 - v) ishchi kartochkalar

1. Agrokimyoviy tekshirish bo'yicha ishlarni qabul qilish AKTI.
2. Shartnoma (xo'jalik va ZAL o'rtasida)
3. Etiketka
4. Qaydnomalar

Aktda (ish tugashi bilan) xo'jalik bosh agronomi bilan otryad boshlig'i yoki tuproqshunos-agrokimyogarning imzosi bo'lishi kerak. Keyin xo'jalik rahbari o'z imzosi va xo'jalik muxiir bilan aktni tasdiqlaydi, chunki akt bajarilgan ishlarning bir qismi uchun pul to'lashga asos hisoblanadi.

Olingan tuproq namunalari tuproq namunalarini olish bo'yicha tuproqshunos-agrokimyogar kundaligida qayd qilinishi kerak, buning asosida tuproq namunalarining qaydnomasi tuziladi. qaydnomada otryad boshlig'ining yoki bajaruvchining imzosi bo'lishi kerak.

Etiketka, qaydnoma, kundalikdan tashqari har bir tuproqshunos - agrokimyogar xo'jalik yerlarini agrokimyoviy tekshirishni Dala jurnaliga ega bo'lishi kerak, unda xo'jalik dala tarixi, o'g'itlarni qo'llash, hosildorlik, agrotexnika to'g'risida ma'lumotlar bo'ladi. Har kuni otryad boshlig'i yoki

tuproqshunos-agrokimyogar bajarilgan ishlarning hisobini oladi va oy oxirida bajarilgan ishlar to'g'risida (naryad-hisobot) tuzadi, uni operativ bo'lim boshlig'i tasdiqlaydi.

Agrokimyoviy tekshirish materiallari - xaritogrammalar, qissalar va o'g'itlarni qo'llash bo'yicha tavsiyanomalar xo'jalikka laboratoriya xodimlari tomonidan xo'jalik mutaxassislari, brigadrlar ishtirokida topshiriladi va bu AKT bilan qabul qilinadi. AKTda xo'jalik rahbarini va laboratoriya vakillari -mudir yoki operativ bo'lim boshlig'ining imzosi bo'lishi kerak. AKT 3 nusxada tuziladi va ikki tomoning ham muxiri bilan tasdiqlanadi. AKT ning bir nusxasi bankka beriladi va u shartnoma bo'yicha qolgan pulni olish uchun asos hisoblanadi.

AGROKIMYOVIY TEKSHIRISH SIFATINI NAZORAT QILISH.

Agrokimyoviy xaritogramma va har xil qishloq xo'jalik ekinlarida o'g'itlarni qo'llash bo'yicha tavsiyanomalrning to'g'riligi agrokimyoviy tekshirish sifatiga bog'liq. Namuna olish vaqtida yo'l qo'yilgan xatolarni yuqori aniqlikdagi laboratoriya analizlari tuzata olmaydi. Shuning uchun ham agrokimyoviy laboratoriyalarda tuproq namunalarini olish bo'yicha ishni qabul qilishda uning sifatini tekshirishga katta e'tibor berish kerak.

Operativ bo'lim boshlig'i har bir xo'jalik bo'yicha dalalarning bo'laklarga to'g'ri (elementar uchastkalarga) bo'linganini ya'ni ishchi xaritada elementar uchastkalar tarmog'i (turi) ga mos ravishda bo'laklanganligini albatta tekshirishi shart. Bundan tashqari u orientirlarning yetarli ekanligini, namuna olish texnikasini (aralash namuna tayorlash uchun olinayotgan individual namunalar soni, namuna olish usuli va chuqurligi) instruktsiya va metodik - uslubiy ko'rsatmalarga mos kelishini, tavsiyanoma va o'g'itlarni qo'llash rejasini ishlab chiqish uchun kerak bo'lgan xo'jalik va tekshirilayotgan dala bo'yicha olingan ma'lumotlar to'liqligini nazorat qiladi.

Tekshirish natijasi bo'yicha ishchi xaritalarga imzo qo'yiladi va ishni qabul qilish bo'yicha AKT tuziladi. Agrokimyoviy tekshirish to'g'riligini bo'lim boshlig'i bajaruvchining (tuproqshunos-agroknmyogar) ishtirokida ayrim dala yoki uchastkalarda qayta aralash tuproq namunasi olish yo'li bilan nazorat qiladi. Asosiy va iazorat tekshirish o'rtasidagi vaqtida dalaga organik va mineral o'g'itlar qo'llanmasligi kerak. Nazorat tekshirish elementar uchastkalarining asosiy tekshirishdagi nomerlari qoldiriladi. Namuna olish marshrutlari ham avvaliga saqlab qolinadi. Olingan namuvalar kaydnomaga "N" (nazorat) indeksi bilan kiritiladi.

Birnnchi marta nazorat tekshirishi o'tkazilayotganda nazorat tuprok namunalari 1-3 % yer dai olinadi.

Agrokimyoviy tekshirish sifatini baxolash uchun nazorat tuprok namunalari analizining natijalari asosiy tekshirish natijalari bilan taqqoslanadi. Agar ikkala tekshirishda xam fosfor (v) oksidi, kaliy oksidlari yoki boshka ozik moddalar xam ko'rsatkichining o'rtacha soni analiz xatoligi bilan (MQ- t) birgalikda bigga ta'minlanganlik sinfi chegarasida bo'lsa agrokimyoviy tekshirish to'g'ri

o'tkazilgan deb xulosa qilinadi. Agar asosiy va nazorat tekshirishlar natijalari ikki xil ta'minlanganlik darajasida kirsas nazorat agrokimyoviy tekshirish xo'jalikning oldin tekshirilgan 25-30 % yerida o'tkaziladi. Agar bu xolda xam asosiy tekshirish sifati konikarsiz deb topilsa agrokimyoviy tekshirish xo'jalikning xamma yerlarida kayta o'tkaziladi. Ommaviy agrokimyoviy analizlar odatda bitta qaytariqlikda o'tkaziladi lekin analitikka xar bir partiyadagi namunalarning 10 % da analiz uchun ikkita analitik namuna olishi tavsiya qiliadi.

Parallel analizlar farki instrumental usulda aniklanganda Q- 5 dan va oddiy priborlarda aniklanganda Q-10 % dan oshmasligi kerak.

Analitik gurux raxbari muntazam ravishda nazorat analnzlari o'tkazadi. Bu maqsadda analiz qilib bo'lingan namunalarniig 5 % olinib tajribali analitik tomonidan qayta analiz qilinadi. Agar qayta analizga olingan tuproq namunalarining 10 % dan ko'pida natijadagi farq chegaradagndan (yo'l qo'iiladiganidan) ko'p bo'lsa xamma analizlar qayta tekshirishga jo'natiladi va shu bilan birga analiz natijalari xar xilligining sababi aniqlanadi.

Tuproq agrokimyoviy otryad boshlig'i laboratoriya ishlari sifatini muntazam ravishda nazorat qiladi. Buning uchui analitik laboratoriyaga navbatdagn namunalar bilan birga parallel namunalarni (umumiy namunaning 10 % gacha) xam shifrlaigan ko'rinishda beradi. Agar parallel namunalarning 10 % da analiz natijalari farqi yo'l qo'yilgan farqdan yuqorn bo'lsa xamma partiyaning analiz natijalari bekor qilinadi. Agar nazorat namunalarining 10 %: dan kamida analiz natijalarndagi farq yo'l qo'iiladigan chegaradan katga bo'lsa bajaruvchi "yaxshi" baho oladi, 10-25 % namunada farq keragidan katta bo'lsa - "qoniqarli", 25-dai katta bo'lsa -"qoniqarsiz" baho oladi.

Analiz qilib bo'lingan tuproq namunalari to'liq ishlov berilgancha xo'jalik hamma materiallar topshirlguncha laboratoriyada saqlanadi.

Ko'p tarqalgan tuproq turlari namunalarining 5 % ni uzoq muddatga saqlagan yaxshi bo'ladi. Ularda mikro elementlar miqdori aniqlanadi.

Analiz iatijalari qaydnomaga yoziladi va unga analvtik xamda analitik gurux raqbari imzo chekadi. Kenii qaydnoma tuproqshunosga xaritogramma tuzish uchun topshiriladi.

YOPIQ GRUNT SABZAVOTCHILIGIDA AGROKIMYOVIY TEKSHIRISH.

Yopiq grunt da agrokimyovii tekshirish o'zining o'ziga xosligiga ega Agar ochiq grunt da agrokimyoviy tekshirishlar 3-5 nilda bir marta o'tkazilsa yopiq grunt da - xar ekin almashganda va o'suv davrvda muntazam o'tkaziladi. Yopiq grunt da ochiq grunt ga nisbatan tekshirishlarni tez o'tkazilib turilishi xosildorlikni ancha yuqoriligi va muntazam ravishda juda yuqori dozada (5000 kg|ga t.e.modda xisobida)o'g'itlarni qo'llanilishi bilan bog'liq. Yopiq grunt da rejaviy xaritografik asoslar tayorlanmaydi. Undan tashqari elementar uchastkalar kattaligi, aralash tuproq namunasini olish chuqurligi, aralash namunadagi oziq moddalarni aniqlash usullari bilan xam yopiq grunt dagi agrokimyoviy tekshirish farq qiladi.

Agrokimyoviy tekshirish maxsus ixtisoslashgan agrokimyovii laboratoriya yoki bo'limlar, guruxlar tomonidan amalga oshiriladi. Shartnomada ishning xajmi, narxi, bajarilish muddati ko'rsatiladi bunga qo'shimcha ravishda laboratoriyaga namunalarii olib kelish grafigi tuziladi.

Teplitsa gruntlarini agrokimyovinin tekshirish asosiy va iazorat qismlariga bo'linadi. Asosiy tekshirish maqsadi - gruntni yaroqligi (pH, sho'rlanish, sho'rxoklik va x.k) va oziq elementlar bilan (azot. P_2O_5 , K_2O , Mg va h.k) ta'minlanganlik darajasini aniqlash. Bu ma'lumotlarni hisobga olgan holda optimal oziq rejimini yaratish va ayrim omillarni salbiy ta'sirini yo'qotish bo'yicha tadbirlar o'tkaziladi. Nazorat tekshiripshing maqsadi -o'suv davrida asosii oziq elementlari miqdorini aniqlash va oziqlantirish muddatini aniqlash uchun tuproq eritmasidagi tuzlar kontsentrapiyasini, tarkibiy qismini nazorat qilish va tuproq eritmasidagi tuzlarning ortiqcha kontsentratsiyasini kamaytrish bo'yaicha tadbirlar o'tkazish.

Asosiy tekshirish har bir ekin almashishidan olidii o'tkaziladi. Bunda gruntda quyidagi ko'rsatkichlar aniqlanadi: N – NH_4 , N - NO_3 , suvli so'rimidagi fosfor, kalii, kaltsiy, magniy, suvda eruvchi tuzlarning umumiy kontsentratsiyasi, organik modda, namlik, pH, agar pH - 6,5 dan kichik bo'lsa A1 va G'e aniqlanadi.

Birinchn nazorat tekshirishni ko'chat o'tqazilgandan keyin 20 kun dan keyin, keyinchalik qar oyda 1 marta o'tkaziladi.

300 m^2 - elementar uchastka maydoni 30 ta individual namuna diogonal bo'yicha namuna olinadi $15+15 = 30$ ta

Har bir individual proba =200-250 gr aralash iamuna -0,5 kg.

1. Grunt agrokimyoviy tekshirish kartochkasi - 2 nusxada.

a) bittasi teplitsaga ilib qo'yiladi

b) ikkinchisi xo'jalnk agorkimyogari yoki agronom - sabzavotchiga beriladn.

2. Teplitsada, brigadada, bo'limda o'g'itlarni qo'llash bo'yicha tavsiyanoma.

MUSTAQIL ISH UCHUN SAVOLLAR

1. Tuproqlarni agrokimyoviy tekshirishda qanday hujjatlardan foydalaniladi?

2. Agrokimyoviy tekshirish bo'yicha AKT da nimalar ko'rsatiladi?

3. Nazorat qilish kim tomonidan olib boriladi?

4. Yopiq gruntda qanday tekshirishlar olib boriladi?

5 - MA'RUZA

MAVZU: Agrokimyoviy laboratoriya tekshirishlari.

R E J A

1. Xaritografiyalashda laboratoriya usuli to'g'risida tushuncha.

2. Tuproqni agrokimyoviy standart tekshirish usullari.

3. Tuproqdagi azot, fosfor va kaliy shakllari va ularni analiz qilish.

TAYANCH TUSHUNCHALAR

Oziq element. Oziq elementlarni aniqlash usullari. Agrokimyoviy tahlil. Azot shakllari va uni aniqlash. Mineral azot. Oson gidrolizlanadigan azot, qiyin gidrolizlanadigan azot, fosfor shakllari va uni aniqlash. Kaliy ionlari va uni aniqlash.

Agrokimyoviy xaritografiyalash bo'yicha o'tkaziladigan analitik ishlar viloyat agrokimyoviy laboratoriyasida o'tkaziladi.

Harakatchan oziq moddalar miqdorini aniqlash ushbu tuproq tipi uchun tavsiya qilingan uslublar bo'yicha o'tkaziladi.

P_2O_5 - Machigin Kirasanov, Chirikov, Arrenus usullarida.

K_2O -Pratasov (machigin) Maslova usullarida.

pH - suvli so'rim KS1 li so'rim, Alyamovskiy usullarida, ionomerda .

Ca+Mg -trilonometrik usulda Kappen bo'yicha aniqlanadi.

Oson gidrolizlanadigan Azot- Tyurin - Kanonova usulida.

N- NO_3 -Granvald - Lyaju usulida

N- NH_4 - Nessler reaktivi yordamida FEKda

Tuproqni nitrifikatsion qobilyati - Kravkov usuli.

QO'SHIMCHA ANALIZLAR

1. SHO'rlangan tuproqlarning suvli so'rimini (quruq qoldiq, ishqoriyligi) ni aniqlash.

2. Karbonatlarni aniqlash -Geysler - Maksimiyuk usulida.

3. Singdirilgan Na - alangali fotometer yoki Antipov-Karataev va Mamaeva usullarida.

4. qumloq va qumoq tuproqlarda harakatchan magniy -trilonometrik usulda bir normal KS1. Eritmasida.

5. Sho'rlangan yerlarda xlor ioni ionometrik titrlash; 804 Aydinyan aniqlanadi.

6. B, Mo, Cu, Co, Mn, Zn larni aniqlash.

Madaniy o'simliklarning ildiz orqali oziqlanishidagi yagona manba - tuproqdir. Shuning uchun ham tuproqlarning asosiy xususiyatlarini va unda tabiiy-tarixiy omillar hamda inson ta'siri natijasida sodir bo'ladigan jarayonlarni o'rganish, ularni ma'lum darajada boshqarish va tuproq unumdorligini oshiruvchi sharoit yaratish imkonini beradi.

Agrokimyoviy tahlil agrofizikaviy, mikrobiolgik tekshirish uslublari bilan birgalikda tuproq unumdorligiga oid bir qancha yirik masalalarini hal qilish imkonini beradi. Ular tuproq va agrokimyoviy xaritalar tuzishda, tuproq tiplarini aniqlashda, tuproqning potentsial unumdorligiga baho berishda katta ahamiyatga ega. Tuproqdagi oziq elementlar miqdorini va dinamikasini agrokimyoviy tahlil asosida o'rganish tuproqdagi bo'layotgan jarayonlarning moxiyatini bilish, ma'lum darajada potentsial va effektiv unumdorlik haqida ma'lumotga ega bo'lish imkonini beradi.

Turli muddatlarda olingan tuproq namunalarining agrokimyoviy tahlili oziq elementlarning dinamikasi haqida ma'lumot beradi. Oziq elementlarning tuproqdagi dinamikasini, o'simliklar rivojlanishining alohida bosqichlarida ularning ahamiyatini va o'zlashtirish sharoitini bilgan holda vegetatsiya davri mobaynida o'simliklarning oziq elementlarga talabchanligi yuqori bo'ladigan davrlarni aniqlash mumkin bo'ladi.

Tuproqlarni agrokimyoviy analiz qilishdan maqsad quyidagilar.

1. O'simliklarning oziq moddalar bilan ta'minlanganligi va o'g'itlarga bo'lgan talabini aniqlash.
2. Tuproqning xossalarini o'rganish.
3. Tuproqdagi oziq moddalar miqdori, uni o'g'itlar ishlatish bilan bog'liq ravishda o'zgarishi va oziq moddalarning o'simliklar o'zlashtirishi uchun qanchalik qulayligini kuzatib borish.
4. O'g'itlar bilan tuproqning o'zaro ta'sirlashuv jarayonlarini o'rganish.

TUPROQDAGI ASOSIY OZIQ ELYeMYeNTLARNING SHAKLLARI VA ULARNI ANIQLASH USULLARI.

Tuproqlarni agrokimevii tekshirishdan maqsad, undagi asosiy oziq elementlar miqdorini aniqlashdir. Ushbu elementlar tuproqda o'simlik o'zlashtira oladigan va o'zlashtira olmaydigan birikmalar ko'rinishida uchraydi. O'g'itlardan to'g'ri foydalanish uchun tuproqdagi haarakatchan va oson eruvchan shakldagi oziq elementalar miqdorini bilish katta ahamiyatga ega.

Tuproqdagi azot shakllari va ularni aniqlash usullari.

Diagnostika maqsadlarida tuproqdagi azotli birikmalarning fraktsion tarkibini aniqlash katta ilmiy ahamiyatga ega. Chunki u tuproqlarning azot rejimini chuqurroq o'rganish imkonini beradi. F.K Vorobev tuproqdagi azot shakllarini 4 guruhga bo'ladi.

- a) azotning mineral shakli - o'simliklar oziqlanishining asosiy manbai.
- b) azotning ammiakgacha oson gidrolizlanuvchi organik shakli - o'simliklar oziqlanish manbaining rezervi.
- v) azotning qiyin gidrolizlanuvchi shakli - tuproqdagi azotning potentsial zaxirasi.
- g) azotning gidrolizlanmaydigan organik shakli.

Tuproqdagi azot shakllarini mikdorini aniqlash uchun F.K Vorobev tomonidan turli kontsentratsvyadagv sulfat kvslota ervtmalarv bilan azot birikmalarini fraktsiyalarga ajratish usuli tavsuya kilingan.

1. Azotning tuprokdagi mineral shakllari $N-NO_3$, $N-NO_2$ va $N-NH_4$ ko'rinishda bo'lib, ular suvli va tuzli (1n KS1) eritmalar yordamida ajratib olinadi va kalorimetrvk usul bo'yicha aniqlanadi. Analiz tuprok iamunalari olingan kunda bajariladi.

2. Azotning oson gidrolizlanuvchi va ammiyak shakllarini tuproqdan 0,5 n H_2SO_4 eritmasi yordamida ajratib olinadi va haydash usuli bo'yicha aniqlanadi.

Tuproqni 0,5 n H_2SO_4 eritmasi bilan gidrolizlab, keyinchalik haydash usuli bo'yicha oson va qiyin gidrolizlanuvchi azot shakllarining miqdori aniqlanadi.

4. Azotning gidrolizlanmaydigan shakli aniqlanmaydi. Uning miqdori umumiy azot bilan azotning aniqlangan barcha shakllari yig'indisi orasidagi farqdan topiladi.

TUPROQDAGI FOSFOR SHAKLLARI VA ULARNI ANIQLASH USULLARI.

Tuproqdagi fosfor shakllarini aniqlash uchun F.F. Chirikov tomonidan tuproq fosfatlarini 5 guruhga ajratuvchi usul tavsiya etilgan. Usulning mohiyati shundan iboratki, tuproqqa turli eritmalar ta'sir ettirilib, o'simliklar uchun o'zlashtirilishi turlicha bo'lgan fosfor birikmalari ajratib olinadi.

1 – guruh fosfatlariga ishqoriy metallar va ammoniyni fosfatlari kvsadv va 0,04-0,06 n H_2CO_3 eritmasi yordamida ajratib olinadi. Bu fosfatlar o'simliklar tomonidan oson o'zlashtiriladi.

2 – guruh fosfatlariga Ca ning turli asosli fosfatlari qisman $AlPO_4$ va 0,5 n, CH_3COOH eritmasi yordamida ajratib olinadi.

3 – guruh fosfatlariga apatit tipidagi kaltsiyni yuqori asosli fosfatlari kiradi. Tuproqdan 0,5 n $NaOH$ eritmasi yordamida ajratib olinadi.

4 – guruh fosfatlariga nuklein kislotalar, nukleoproteidlari, fosfor gumus komplekslari, bilan $AlPO_4$, G^+PO_4 ko'rinishidagi mineral fosfatlar va fosfoinozitlar kiradi. Tuproqdan 3,0 n NH_4OH eritmasi yordamida ajratib olinadi.

5 – guruhga qiyin gidrolizlanuvchi fosfogumus komplekslari kiradi. Ular fosforning tuproqda qolgan qismi hisoblanadi.

TUPROQDAGI KALIY SHAKLLARI VA ULARNI ANIQLASH USULLARI.

Tuproqlardagi kaliy eruvchanlik darajasiga ko'ra quyidagi shakllarda uchraydi: suvda eruvchi kaliy (o'simliklar oson o'zlashtiradigan shakli), almashinuvchi kaliy- (o'simliklar yaxshi o'zlashtiradigan shakli), harakatchan kaliy.

MUSTAQIL ISHLASH UCHUN SAVOLLAR

1. Laboratoriya analizlarining maqsadv va vazifalari.
2. Asosiy standart analizlar.
3. qo'shimcha standart analizlar.
4. Tuproqdagi azot, fosfor va kaliy shakllari haqida tushuncha.
5. Tuproq kislotaligi nima.

6 – MA‘RUZA

MAVZU: Agrokimyoviy xaritogrammani tuzish va shakllantirish.

REJA.

1. Agrokimyoviy xaritogramma tuzish uchun dastlabki ishlar.
2. Tuproqni oziq moddalar bvlav ta‘minlanganlik darajasiga qarab guruhlash.
3. Tuproqlarni kislotaligi, ishqoriyiligi va sho‘rlanishi bo‘yicha guruhlanish.
4. Har xil qishloq xo‘jalik zkinlarining oziq elementlar bilan ta‘minlanganlik darajasi.

TAYANCH TUSHUNCHALAR.

Agrokimyoviy xarita orginallari uchun asos. Oziq elementlar. Tuproqni harakatchan fosfor, kaliy, mineral azot, nitratli azot bo‘yicha guruhlash. pH bo‘yicha guruhlash. Tuzlar miqdori bo‘yicha guruhlash. Har -xvl ekinlar uchuv oziq elementlar bilan ta‘minlanganlik darajasv. Yerdav foydalanish rejasi. Tuproq xaritasi. Muallifiy orginal. Kontur chegaralari. Namuna chastotasi. Elementar uchastka.

Tuproqni agrokimyoviy tekshirish jurnali va tuproq konturlari, elementar uchastkalar tarmog‘i tushirilgan xo‘jalikning yerdan foydalanish rejasidan foydalanilib tugallangan agrokimyoviy xarita orginallari uchun asos tayorlanadi. Tush bilan chizilgan asos 20-25 nusxada ko‘paytiriladi va muallifiy agrokimyoviy xaritalar tuzish va tugallangan orginal agrokimyoviy xaritalar tayorlash uchun xizmat qiladi.

Xaritaning (asosning) bir nusxasiga elementar uchastkalar bo‘yicha kimyoviy analiz natijalari (N,P,K pH va h.k) tushiriladi.

Fosfor, kaliy va azot qiymatlari yuqori chap burchagdan boshlab diagonal bo‘yicha pastki o‘ng burchakka qarab yoziladi. Pastki chap burchakka rN qiymati yoziladi. Bu xarita - asosiy agrokimyoviy , xaritaning muallifiy orginali hisoblanib, unda o‘rganilayotgan elementlarining (P_2O_5 . K_2O . $N-NO_3$. pH va h.k) absolyut miqdori qayd qilinadi. 2-3 va ko‘p nusxalarga fosfor, kaliy va azot bo‘yicha analiz natijalari o‘tkaziladi. Ular qiymati kvadratlar o‘rtasiga yoziladi. Keyin oziq moddalarning miqdori bo‘yicha agrokimyoviy analiz natijalarini guruhlarga bo‘lish ishlari o‘tkaziladi. Buning uchun elementar uchastkalar ulardagi oziq moddalar yoki boshqa ko‘rsatkichlariga qarab xar xil ranglarga bo‘yaladi. Shunday yo‘l bilan agrokimyoviy xaritani muallifiy orginali yaratiladi.

Agrokimyoviy xaritaning sifati va aniqligi dala tadqiqotlarining batafsilligi va kimyoviy anlizning aniq bajarilganligi bilan belgilanadi. Agrokimyoviy kontur chegaralari agrokimyoviy ko‘rsatkichlarning absolyut miqdori bilan aniqlanadi. Kontur chegaralari holati tuproq namunalarining olish chastotasi, elementar uchastkalarining shakli va maydoni yuzasiga bog‘liq. Konturlar chegarasi elementar uchastkalar chegarasi bilan teng yoki katta bo‘lishi mumkin. Agrokimyoviy

konturlar chegarasi ayrim xollarda tuproq konturlari chegarasiga to'g'ri kelishi mumkin, bu ayniqsa o'g'it qo'llanilmaydigan (lalmikor) yerlarda uchraydi, ba'zi vaqtlarda o'g'itlar intensiv qo'llanilayotgan xo'jaliklarda xo'jalik dalalari bilan bir xil bo'ladi.

Konturlar konfiguratsiyasi elementar uchastkalar razmeri va shakliga bog'liq, lekin xo'jalik ishlarini tez va sifatli o'tkazish maqsadida, ularning shakli to'g'ri burchakli bo'lgani maqsadga muvofiq.

Tuproq analiz natijalarini beshta-oltita sinfga bo'lgan ma'qul bu tuproq tarkibi rang-barangligini to'liq aks ettiradi.

Harakatchan fosfor quyidagi ta'minlanganlik darajasi sinflariga bo'linadi

P ₂ O ₅ miqdori mg/kg	Ta'minlanganlik darajasi	Tuproq guruhi	SHartli belgisi
0 – 15	Juda kam	I	Och havo rang
16 – 30	Kam	II	Havo rang
31 – 45	O'rtacha	III	To'q havo rang
46 – 60	Yuqori	IV	Ko'k rang
> 60	Juda yuqori	V	To'q ko'k rang

Kaliy uchun esa, shunga o'xshash shartli belgilar qabul qilinib, tuproqning kaliy bilan ta'minlanganligi quyidagicha ko'rsatiladi

K ₂ O miqdori mg/kg	Ta'minlanganlik darajasi	Tuproq guruhi	Shartli belgisi	Tuzatish koeffitsent i
0 – 100	Juda kam	I	Och sariq rang	1,0
101 – 200	Kam	II	To'q sariq rang	1,0
201 – 300	O'rtacha	III	Och jigar rang	0,5
301 – 400	Yuqori	IV	Jigar rang	0,5
> 400	Juda yuqori	V	To'q jigar rang	0

Mineral azot (N-NH₄QN-NO₃) uchun ta'minlanganlik darajasi quyidagicha:

N-NO ₃ +N - NH ₄ miqdori mg/kg	Ta'minlanganlik darajasi	Tuproq guruhi	SHartli belgisi	Tuzatish koeffi-tsenti
5-15	Juda kam	I	qizil rang	1,25
16-30	Kam	II	Apelsin rang	1,00
31-45	O'rtacha	III	Sariq rang	0,75
45-60	Yuqori	IV	Yashil rang	0,50
>60	Juda yuqori	V	Havo rang	0,25

Nitratli azot (N-NO₃) bo'yicha tuproqning azot bilan ta'minlanganlik darajasi quyidagicha bo'ladi.

N-NO ₃ miqdori mg/kg	Ta'minlanganlik darajasi	Tuproq guruhi	SHartli belgisi	Tuzatish koeffi-tsenti
0-10	Juda kam	I	qizil rang	1.5
11-20	Kam	II	Apelsin rang	1,25
21-30	O'rtacha	III	Sariq rang	1.0
31-40	Yuqori	IV	Yashil rang	0,75
>40	Juda yuqori	V	Havo rang	0,50

X.T Risqieva (1989) kelgusi yil g'o'za hosili uchun sentyabr oyida mineral azotni (Nm) aniqlashni tavsiya qilib, quyidagi ta'minlanganlik sinfini taklif qiladi (0-50 sm qatlamda)

N _m (N-NO ₃ +N-NH ₄) miqdori mg/kg	Ta'minlanganlik darajasi	Tuproq guruhi	Azot dozasi kg/ga
<20	Juda kam	I	250
20-30	Kam	II	225
30-50	Urtacha (etarli)	III	200
50-60	Yuqori	IV	150
>60	Juda yuqori	V	100

Tyurin va Kanonova bo'yicha aniqlangan oson (engil) gidrolizlanadigan azot bilan tuproqning ta'minlanganlik darajasi.

Oson gidrolizlanadigan azot miqdori Mg/kg	Ta'minlanganlik darajasi	Tuproq guruhi	SHartli belgisi
<30	Juda kam	I	qizil rang
30-40	Kam	II	Apelsen rang
41-50	O'rtacha	III	Sariq rang
51-70	Yetarli	IV	Yashil rang
71-100	Yuqori	V	Havo rang
>100	Juda yuqori	VI	Ko'k

**Tuproq nitrifikatsion qobilyati ning darajasini
(Kravakov bo'yicha)**

Tuproq nitrifikatsion qobilyati mg/kg	Ta'minlanganlik darajasi	Tuproq guruhi	SHartli belgisi
<5	Juda kam	I	qizil rang
5-8	Kam	II	Apelsin rang
8,1-15,0	O'rtacha	III	Sariq rang
16-30	Yetarli	IV	Yashil rang
31-60	Yuqori	V	Havo rang
>60	Juda yuqori	VI	Ko'k

B.A. Yagodin fosfor va kaliy miqdorini oltita ta'minlanganlik darajasiga bo'ldi.

P ₂ O ₅ mg/kg tuproqda, Machigin bo'yicha	Ta'minlanganlik darajasi	Tuproq guruhi	SHartli belgisi
<10	Juda kam	I	qizil rang
10-15	Kam	II	Apelsin rang
15-30	O'rtacha	III	Sariq rang
30-45	Yetarli	IV	Yashil rang

54-60	Yuqori	V	Havo rang
>60	Juda yuqori	VI	Ko'k

K ₂ O mg kg tuproqda, Machigin bo'yicha	Ta'minlanganlik darajasi	Tuproq guruhi	SHartli belgisi
<100	Juda kam	I	qizil rang
100-200	Kam	II	Apelsin rang
200-300	O'rtacha	III	Sariq rang
300-400	Yetarli	IV	Yashil rang
400-600	Yuqori	V	Havo rang
>600	Juda yuqori	VI	Ko'k

O'zbekistonda tuproqlar, chirindi miqdoriga qarab, quyidagicha sinflarga bo'linadi.

CHirindi miqdori, %	Ta'minlanganlik darajasi	Tuproq guruhi	SHartli belgisi
<0,40	Juda kam	I	qizil rang
0,41-0,80	Kam	II	Apelsin rang
0,81-1,20	O'rtacha	III	Sariq rang
1,21-1,60	Yetarli	IV	Yashil rang
1,61-2,0	Yuqori	V	Havo rang
>2,0	Juda yuqori	VI	Ko'k

Tuproq tarkibidagi mikroelementlar miqdori Rinkis bo'yicha

Tuproqni ta'minlanganligi	Mikroelementlar mikdori, mg kg tuprokda					
	B (сувлн со'рим)	Си !н НС1	Мп 0.1п Н ₂ 3О ₄	Мо Оксалатли со'рим	2п 1п КС1	Со Н1МОз 1п
Juda kam	<0.1	<0.3	<1	<0.05	<0.2	<0.2
Kam	0.1-0.2	0.3-1.5	1-10	0.05-0.15	0.2-1.0	0.2-1.0

O'rtacha ta'minlangan	0.3-0.5	2-3	20-50	0.20-0.25	2-3	1.5-3.0
Yuqori	0.6-1	4-7	60-100	0.3-0.5	4-5	4-5
Juda yukori	>1	>7	>100	>0.5	>5	>5

Kislotali tuproqlarning ular reaksiyasining rN bo'yicha klassifikatsiyasi

pH	Kislotalik darajasi	Tuproq guruhi	SHartli belgisi	
<4,0	Juda yuqori	I	qizil rang	qizil
4,1-4,5	Yuqori	II	Apelsin rang	qirmizi
4,6-5,0	О'ртача	III	Sariq rang	Apelsin
5,1-5,5	Past	IV	Yashil rang	Sariq
5,6-6,0	Juda past	V	Havo rang	Yaxshi
>6,0	Neytral	VI	Ko'k	To'q yashil

SHo'rxok miqdoriga qarab quyidagicha tuproq komplekslari ajratilishi mumkin

SHo'rxok miqdori	SHartli belgisi
<10 %	
10 -25	Och binafsha
25-50	Binafsha
>50	To'q binafsha

Tuproqning A gorizontdagi almashinuvchan natriy mikdoriga qarab sho'rxoklar quyidagicha sinflanadi.

Almashuvchan natriyning miqdori, singdirish nisbatan % xisobida	Almashuvchan natriy bilan taminlanganlik darajasi
<10	Kam
10-20	O'rtacha
>20	Yuqori

B qatlamdagi Na miqdoriga qarab, quyidagicha bo'linadi.

Almashuvchan natriyning miqdori, singdirish sig'imiga nisbatan % xisobida	Almashuvchan natriy bilan taminlanganlik darajasi
<25	Past
25-40	O'rtacha
>40	Yuqori

Karbonat qatlamining chuqurligiga qarab quyidagi guruxlarga bo'linadi.

Karbonatning joylashish chuqurligi sm	Joylashish chuqurligining nomlanishi	SHartli belgisi
<30	Yuza (yuqori)	+
30-40	CHuqur bo'lmagan	-
40-50	CHuqur	
>50	Juda chuqur	

Tuzli qatlamning joylashish chuqurligiga qarab tuproq klassifikatsiyasi

Tuzning yuzaga ajralib chiqishi chuqurligi sm	Nomlanish
0-30	Yuza sho'rli
30-60	SHo'rli
80-150	CHuqur sho'rli
>150	SHo'rsiz

Sizot suvlarning chuqurligi bo'yicha.

Sizot suvlarning chuqurligi sm	CHuqurligini nomlanishi
1-3	Yuza
3-6	O'rtacha
>6	CHuqur

Almashuvchan natriyning miqdori indeks bilan ko'rsatiladi, misol uchun 10-32, bu yerda suratdagi raqam (10) A qatlamdagi, maxrajdagi esa (20) V qatlamdagi almashuvchan natriyning miqdori (singdirish sig'imiga nisbatan % hisobida).

Karbonat qatlamining chuqurligi K (35-40) indeks bilan belgilanadi. Bu yerda K - karbonat qatlami, qavs ichidagi sonlar, karbonat joylashgan chuqurlik. Gips qatlami G (30-40) indeksi bilan belgilanadi.

Tuzlarning joylanish chuqurligi S (50-55) indeks bilan belgilanadi. qavs ichidagi son oson eruvchi tuzlar joylanishining' yuqorgi (ustki) chegarasini ko'rsatadi.

Tuproqning sho'rlanish darajasi

SHo'rlanish	Tuzlar miqdori, %			
	HCO ₃	Cl	N3*	50 ₄ ^{2~}
SHo'rlanmagan	< 0.061	<0.01	<0.023	<0.08
Kuchsiz	0,061-0,122	0,01-0,035	0,023-0,046	0,08-
O'rtacha	0,122-0,244	0,035-0,070	0,046-0,092	0,17-
Kuchli sho'rlangan	0,244-0,488	0,070-0,140	0,092-0,184	0,34-
Juda kuchli sho'rlangan (sho'rxok)	>0.488	>0.140	>0.184	>0.86

Tuproqni oziq elementlar bilan ta'minlanganlik darajasi ekin turiga qarab o'zgaradi, chunki har xil ekinlarning oziq elementlarga bo'lgan talabi har xil. Shuning uchun ham qishloq xo'jalik ekinlari oziq elementlariga bo'lgan talabiga qarab 3 guruhga bo'linadi.

1. Donli ekinlar.

2. qator orasiga ishlov beriladigan ekinlar(ildiz mevalilar, kartoshka va h.k)

3. Sabzavot ekinlari.

Tuproqning effektiv unumdorligiga qarab har xil guruh ekinlarning oziq elementlar bilan ta'minlanganlik darajasi.

Tuproq guruhi	Donli, donli dukkakli ekinlar, o'tlar	Qator orasiga ishlov beriladigan ekinlar	Sabzavot ekinlar
I	Juda kam	-	-
II	Kam	Juda kam	-
III	O'rtacha	Kam	Juda kam
IV	Yetarli	o'rtacha	Kam
V	Yuqori	Yetarli	o'rtacha
VI	Juda yuqori	Yuqori	Yuqori

Azot bilan ta'minlanganlik bo'yicha tuproqni guruhlash (100 g tuproqda mg 34, oson gidrolizlanadigan azot, 0,5H₂SO₄, Tyurin va Kanonova)

Ta'minlanganlik	Oson gidrolizlanadigan azot			Nitrifikatsion qobilyati		
	.pH 6 dan yuqori					
	Donli ekinlar	Ildiz meva	Sabza-votlar	Donli ekin	Ildiz meva	Sabza-votlar
Juda past	<3	<4	<5	<0.5	<0.8	<1.5
Past	<4	<5	<7	<0.8	<1.5	<3.0
O'rtacha	4-5	5-7	7-10	0.8-1.5	1.5-3.0	3.0-6.0
Yuqori	>5	>7	>10	>1.5	>3.0	>6.0

Har xil qishloq xo'jalik ekinlari uchun tuproqning azot bilan ta'minlanganlik darajasi.

Ta'minlanganlik darajasi	Oson gidrolizlanadigan azot miqdori, mg kg		
	Donli ekinlar	Qator orasiga ishlov beriladigan ekinlar	Sabzavot ekinlar
Juda kam	<30	<40	<50
Kam	30-40	40-50	50-70
O'rtacha	40-50	50-70	70-100
Yuqori	>50	>70	>100

Har xil qishloq xo'jalik ekinlari uchun tuproqning nitrifikatsion qobilyatining darajalanishi.

Yetarlilik darajasi	Nitrifikatsion qobilyati mg/kg tuproqda			Azotli o'g'itlarga talabchanligi
	Donli ekinlar	qator orasiga ishlov beriladigan ekin	Sabzavot	
Juda kam	<5	<8	<15	Juda yuqori
Kam	5-8	8-15	15-30	Yuqori
O'rtacha	8-15	15-30	30-60	O'rtacha
Yuqori	>15	>30	>60	Kuchsiz

Har xil qishloq xo'jalik ekinlari uchun tuproqning harakatchan fosfor bilan ta'minlanganlik darajasi mg | kg

Ta'minlanganlik darajasi	Donli ekinlar	qator, orasiga ishlov beriladigan ekinlari	Sabzavot ekinlari
Juda kam	<10	<15	<30
Kam	10-15	15-30	30-45
O'rtacha	15-30	30-45	45-60
Yuqori	>30	>45	>60

Har xil qishloq xo'jalik ekin turlari uchun tuproqning almashinuvchan kaliy bilan ta'minlanganlik darajasi mg/kg.

Ta'minlanganlik darajasi	Donli ekinlar	qator orasiga ishlov beriladigan ekinlar	Sabzavot ekinlar
Juda kam	<100	<200	<300
Kam	100-200	200-300	300-400
O'rtacha	200-300	300-400	400-600
Yuqori	>300	>400	>600

Har bir element ta'minlanganlik darajasi alohida agrokimyoviy xaritogrammaga tushiriladi. Ayrim yillarda bitta agrokimyoviy xaritogrammaga bir nechta element ta'minlanganlik darajasi olinishi mumkin. Bunday xollarda aylana ichiga azot, kvadratga kaliy va uchburchak ichiga fochsfor mikdori yoziladi.

Agrokimyoviy xaritogrammaning muallifiy orginalini tuprokshunos - agrokimyogar tuzadi, uning nusxasini esa xaritograflar shakllantiradi. Bu ish muallifiy orginal tuproq-agrokimyoviy guruhi rahbari tomonidan tekshirilgandan keyin bajariladi.

Olidin shtirxli orginal tayorlanadi va maydonlar yuzasi hisoblanadi. Almashlab ekish dalalari, ekin turlari bo'yicha agrokimyoviy konturlar maydoni o'lchanadi va xo'jalikning hamma yerlari agrokimyoviy tavsif bo'yicha jamlangan material olinadi. Xo'jalikka beriladigai agrokimyoviy xarita marli yoki matoga kley qilinsa (yopishtirilsa) yaxshi bo'ladi.

Xaritogrammada yozuvlar bo'lishi kerak: xaritaning sarlavhasi, xo'jalik, tuman, viloyat nomi xaritaning chap tomoni yuqorisiga, uning pastrog'idan xarita masshtabi va tuzilgan yili yoziladi. Bu kartush deb ataladi. Kartushning ustidan xaritani tuzgan zonal agrokimyoviy laboratoriya nomi ko'rsatiladi. Xarita pastiga qabul qilingan shaklda eksplikatsiya - shartli belgilar joylashtiriladi. O'nga past

burchak tuproq -agrokimyoviy otryad boshlig'i, javobgar agrokimyogar va xaritani shakllantirgan texnik - xaritagraf o'z imzosi o'z imzosini qo'yadi.

MUSTAQIL ISH UCHUN SAVOLLAR

1. Asos qanday tayyorlanadi.
2. Harakatchan fosfor va kaliy bilan ta'minlanganlik darajasi qanday.
3. Tuproq nitrifikatsion qobilyatining darajasi.
4. B.A.Yagodin bo'yicha fosfor va kaliy bilan ta'minlanganlik darajasi.
5. Kislotali tuproqlarni pH bo'yicha klassifikatsiyalash.

7-MA'RUZA

MAVZU: Agrokimyoviy kissa va agrokimyoviy xaritanoma asosida o'g'itlar dozasi xisoblash uslublari

REJA:

1. Agrokimyoviy qissa to'g'risida tushuncha
2. Tuproq va o'simliklarni agrokimyoviy analiz natijalari asosida o'g'it normasini hisoblash.
3. Rejalashtirilgan qo'shimcha hosilga o'g'it normasini hisoblash.

TAYANCH TUSHUNCHALAR

Agrokimyoviy qissa, tavsiyanoma, xo'jalik ma'lumotlari, tekshirish natijalari, tuproq eroziyasi, sho'rlanishi, oziq modda miqdori, madaniylashtirilganlik darajasi, o'g'it dozasi, norma, olib chiqish, o'zlashtirish koeffetsienti, qo'shimcha hosil, o'simlik analizi.

1. Agrokimyoviy tekshirish bilan bog'liq bo'lgan tadqiqotlar agrokimyoviy qissa va tavsiyanoma tuzish bilan tugallanadi.

Agrokimyoviy qissada dala kundaligi hamda tuproq va agrokimyoviy tekshirish natijalari asosida olingan xo'jalik to'g'risidagi umumiy ma'lumotlar: joylashishi, maydoni, ixtisosligi, almashlab ekishlar oxirgi 4-5 yil ichida ishlatilgan o'g'it dozalari va shakllari, agrotexnika holati, hosildorlik beriladi. Tuproqni eroziyaga uchraganligi, sho'rlanganligi, toshloqligya, haydalganligi tavsifi beriladi.

Oxirida tuproqning madaniylashganligi va unumdorligini tavsifi beriladi.

Qissaning asosiy bo'limi bu tuproqning agrokimyoviy tavsifidir. Bu tuproqning agrokimyoviy xaritografiyalash natijalari bo'yicha tuziladi. Oldin olingan va analiz qilingan namunalar miqdori ko'rsatiladi.

Ekinlar va almashlab ekish dalalari bo'yicha asosiy tuproq turlarining agrokimyoviy tavsifi jadval ko'rinishda beriladi.

Ekinlar va almashlab ekish dalalari bo'yicha agrokimyoviy konturlar maydonlarini o'lchash asosida tuproqdagi harakatchan oziq moddalar miqdoriga qarab xo'jalik maydonlarinng qaydiomasi tuziladi. Bu xo'jalik, brigada tuproqlarining o'rganilayotgan oziq - element bilan ta'minlanganlik to'g'risida umumiy xulosa qilishga imkon beradi.

1. Xo'jalikning joylashgan joyi.
2. Maydoni.
3. Tabiiy sharoitlari g'aqida tushuncha
4. Tuproqni agroishlab chiqarish tavsifi.
5. Ixitsoslashganligi.
6. Almashlab ekishlar
7. Keyingi 3-4 yildagi o'g'itlarni qo'llash darajasi.
8. qishloq xo'jalik ekinlarining hajmi.
9. Tuproqning agrokimyoviy tavsifi (o'zining tadqiqotlari bo'yicha), qancha namuna olinganligi va analiz qilinganligi ko'rsatiladi.

Qishloq xo'jalik ekinlari va almashlab ekish dalalari bo'yicha tuproqning agrokimyoviy tavsifi beriladi. Tarkibida har xil fosfor va kaliy bo'lgan tuproqlar maydoni hisoblanadi. Xo'jalik dalalarining harakatchan oziq-elementlari bilan nisbiy ta'minlanganligi to'g'risida xulosa qilinadi.

Tuproqqa agrokimyoviy baho beriladi. Xo'jalikdagi torf, go'ng, ohak zaxiralari, tuproqning sho'rlanganlik darajasi, erozziyalanish darajasi, iqlim, relef ko'rsatiladi. Oxirgi 3-5 yilda qo'llanilgan o'g'it dozalari va shakllari tuproq tavsifi, xo'jalik tuproqlariga umumiy baho beriladi. Undan unumli foydalanish rejasi tuziladi. Agrokimyoviy tekshirish, ekin strukturasi, organik va mineral o'g'itlarni ratsional va qo'llash bo'yicha tavsifnoma ishlab chiqiladi.

Tuproq va o'simliklar agrokimyoviy analiz natijalari asosida rejalashtirilgan hosilni olish uchun o'g'it normasini hisoblash usuli.

Yuqori va sifatli hosil olish uchun o'g'itlarning optimal normasini aniqlash agrokimyoning muhim vazifalardan biridir. O'g'it normasi asosan tuprokdagi oziq moddalarning miqdorini hisobga olgan holda dala tajribalari natijalari asosida belgilanadi. Bundan tashqari, bir qator mualliflar o'g'it dozasini belgilashni hisoblash usulini tavsiya etganlar. Bu usul hosil orqali oziq moddalarini tuproqdan olib chiqib ketilishini, harakatchan oziq elementlarning tuproqdagi miqdorini va oziq elementlarini tuproqdan va o'g'itlardan o'zlashtirilish koeffitsientini hisobga olishga asoslangan.

Adabiy manbalardan foydalanib, turli o'simliklardagi azot, fosfor va kaliyning miqdorini bilgan xolda, ularni hosil bilan olib chiqib ketiladigan miqdorini hisoblab topish mumkin. Asosiy qishloq xo'jalik ekinlari 10 ts tovar maxsulotining hosil bo'lishiga o'zlashtiriladigan azot, fosfor va kaliyning o'rtacha miqdori quyidagi jadvalda keltirilgan.

Asosiy oziq elementlarining hosil bilan birga olib ketilishi, 10ts mahsulotga nisbatan kg hisobida.

Mahsulot	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Don :			
Kuzgi javdar	31,0	14,0	26,0
Kuzgi bug'doy	37,0	13,0	23,0
Bahorgi bug'doy	47,0	12,0	18,0

Arpa	29,0	11,0	20,0
Suli	33,0	14,0	29,0
No'xat	66,0	16,0	20,0
Zig'ir tolasi	80,0	40,0	70,0
Makkajo'xori G'yashil massa G'	2,5	1,0	3,5
Ildizmevalar:			
qand lavlagi	5,9	1,8	7,5
Xashaki lavlagi	4,9	1,5	6,7
Xashaki sholg'om	4,8	1,7	5,7
Osh sabzi	3,2	1,6	5,0
Oq boshli karam	3,3	1,3	4,4
Pomidor	2,6	0,4	3,6
Bodring	1,7	1,4	2,6
Piyoz	3,0	1,2	4,0
Kartoshka-tuganagi	6,2	2,0	9,0
Xashaki:			
Sebarga xashagi	19,7	5,6	15,0
Beda xashagi	26,0	6,5	15,0
qora qiyoq xashagi	15,5	7,0	24,0
Vika xashagi	22,7	6,2	10,0
O'tloq pichan	17,0	7,0	18,0

Rejalashtirilgan qo'shimcha hosil olish uchun o'g'it normasini olib ketiladigan oziq moddalar miqdori bo'yicha hisoblash.

Rejalashtirilgan qo'shimcha hosilga o'g'it normasini hisoblash uchun hosil bilan olib chiqib ketiladigan oziq moddalar, oziq moddalarning o'g'itlardan o'zlashtirilish koeffitsienti haqida ma'lumotlar va tuproqdagi harakatchan oziq moddalar miqdori bo'yicha tuzilgan agrokimyoviy xaritanoma asos bo'lib xizmat qiladi.

Hisobni rejalashtirilgan hosil miqdorini aniqlashdan boshlanadi. Hisoblash ishlari ko'rgazmali bo'lishi uchun ularni jadval ko'rinishida ifodalaymiz. Rejalashtirilgan hosil miqdorini hisoblash jadvalining birinchi qatoriga yozib qo'yiladi (1). Keyingi 2-3 yilda olingan o'rtacha hosildorlik miqdori ikkinchi qatorga yoziladi.

(2). Hosildorlik o'ratsidagi farq rejalashtirilgan qo'shimcha hosil miqdorini tashkil qiladi (3). Hisoblashning navbatdagi bosqichidan bir tonna hosil bilan olib ketiladigan oziq elementlarning miqdori aniqlaniladi (4). Shundan so'ng, qo'shimcha hosil bilan olib ketiladigan oziq elementlarining miqdori proporsiya tuzish yordamida hisoblanadi (5). Olib ketiladigan oziq elementlar miqdorida o'g'it normasi belgilanadi(b). Belgilangan o'g'it normasiga oziq elementlardan o'zlashtirilish koeffitsienti (7). Asosida o'zgartirish kiritiladi (8). qo'shimcha hosil

olish uchun solinishi kerak bo'lgan o'g'it miqdori(8). Sof xoldagi azot, fosfor va kaliy uchun ifodalangan. Shuning uchun o'g'itlardagi oziq elementlarning miqdoriga(9) ko'ra bir gektarga solinadigan o'g'it normasi(Yu) hisoblanadi.

O'g'it normasini asoslangan normada tavsiya qilish uchun yuqoridagilardan tashqari tuproqlarning oziq elementlari bilan ta'minlanganlik darajasini ham hisobga olish kerak (11-13).

Jadval natijalariga ko'ra, g'o'zadan 5 ts qo'shimcha hosil olish uchun gektariga 89 kg ammiakli selitra, 100 kg supurfosfat va 62 kg kaliy xlorid solish tavsiya etiladi. Lekin ushbu hisoblash usuli yetarli emas. O'g'it normasini olib ketiladigan oziq elementlari miqdori bo'yicha hisoblashning yuqorida kursatilgan usullarning bir qator kamchiliklari bor.

1. Oziq elementlarning olib ketilishi tuproqqa o'g'it solingandan keyin o'zgarmaydi deb hisoblanadi.

2. Mineral o'g'itlarning o'zlashtirilish koeffitsienti $K^{\wedge}$ jadvalda keltirilgan yengil va soz tuproqlar uchun ko'rsatilgan. Og'ir loy tuproqlarda esa bu koeffitsientlar past bo'ladi, shunga ko'ra o'g'it normasi ham oshirilishi mumkin..

3. Turli tuproq xillarda ham o'g'itlardan foydalanish koeffitsienti har xildir.

SHuning uchun o'g'it normasini hosil bilan olib ketiladigan oziq elementlari miqdori va agrokimyoviy xaritanoma asosida hisoblash usulini turli tuproq-iqlim zonalarida tekshirib ko'rish kerak.

Yuqori hosil olish uchun o'g'it normasini hisoblash bilan cheklanib qolmay, balki o'g'itlarni tuproqqa to'g'ri solish ham kerak.

Qo'shimcha hosil olish uchun o'g'it normasini hisoblash

Ko'rsatkichlar	G'o'za			Makkajo'xori (don)		
Rejalashtirilgan hosil ts ga	35			70		
O'tgan yillardagi o'rtacha hosildorlmk ts ga	30			50		
Qo'shimcha hosil ts ga	5			20		
Hosil bilan olib ketiladigan	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Ozik moddalar, kg t	40	12	18	34	12	37
qo'shimcha hosil bilan olib ketiladigan oz.m., kg t	20	6	9	68	24	74
qo'shimcha hosil olish uchun kerak bo'ladigan o'g'it, kg	20	6	9	68	24	74
Ozik elementlarni o'g'itlardan 1-y o'zl-sh koef—i, K ₁	65	20	70	65	20	70

K ₁ ga asosan solinadigan o'g'it kg	31	30	35	105	120	106
O'g'itlardagi o'ziq elementlar miqdori %	Ammi sel	Super fosf	Kal xlor	Ammi sel	Super fosf	Kal xlor
	35	20	56	35	20	56
9-punktga asosan solinadigan o'g'it	89	150	62	300	600	189
Tuproqlarning o'zich elementlar b-n ta'min-k darajasi	Past	O'rta	Past	O'rtacha	Yukori	Past
Ta'min-k darajasiga ko'ra o'g'it normasi o'zlashtirish	0	1/3 kamaytiriladi	0	1/3 ga kamaytiriladi	+ qismi solinadi	0
Agrokimyoviy xaritanoma asosida Cho'shimcha hosil olish uchun tavsiya qilinadigan o'g'it normasi, kg/ga	89	100	63	200	150	189

**RYEJALASHTIRILGAN HOSIL OLIISH UCHUN O'G'IT
NORMASINI O'SIMLIK LARNING TUPROQDAGI OZIQ
MODAALARNI O'ZLASHTIRISH KOEFFITSIENTI BO'YICHA
HISOBLASH.**

Umumiy hosil uchun o'g'it normasini hisoblashda oziq elementlarining balansi o'rganiladi.

Rejalashtirilgan hosil miqdori bo'yicha tuproqdan olib ketiladigan azot, fosfor va kaliy miqdori aniqlanadi, bu balansning sarf kismi bo'ladi. Sarflangan oziq elementlar o'rnini qoplovchi balans kirimi qismi 2 kattalikdan iborat: tuproqdagi mavjud moddalar va solinadigan o'g'itlardagi oziq moddalar. Keyingi kattalikni quyidagi formula yordamida topiladi.

100 A-BK ,

H= -----

K₂

Bunda:

H- mineral o'g'it normasi, kg/ga sof xolda;

A- hosil bilan olib ketiladigan oziq moddalarning miqdori, kg/ga

B- tuproqdagi harakatchan oziq moddalarning miqdori, kg/ga.

K₁- oziq moddalarning tuproqda o'zlashtirish koeffitsienti,

K₂- oziq moddalarning o'g'itlardan o'zlashtirish koeffitsienti.

A va B ma'lumotnoma va agrokimyoviy xaritanoma materiallari asosida topiladi. K₁ va K₂ o'zgaruvchan kattaliklar bo'lib ekin turi, tuproq xossalari, o'g'itlar agroteknikasi darajasi va boshqalarga bog'liq.

Rejalashtirilgan umumiy hosil uchun o'g'it normasini quyidagicha hisoblash mumkin: aytaylik, xo'jalik arpa donidan gektariga 25 ts hosil olishni rejalashtirdi.

Agrokimyoviy tekshirish natijalariga ko'ra, tuproqlarning kislotalnk darajasi -rN - 5, harakatchan azot deyarlik yo'q. Fosfor Kirsanov usuli bo'yicha 5 mg| 100 g tuproqda, kaliy Maslova 6 mg| 100 g.

1t arpa doni olish uchun o'simlikka 26 kg azot, 10 kg fosfor va 26 kg kaliy kerak bo'ladi. Ushbu raqamlarni 2,5 umumiy hosil miqdoriga ko'paytirib, 25 ts arpa hosili bilan 1 ga yerdan olib ketiladigan oziq moddalar miqdorini topamiz:

Azot uchun $26 \times 2,5 = 65$ kg; fosfor uchun $10 \times 2,5 = 25$ kg; kaliy uchun $26 \times 2,5 = 65$ kg. Buning o'rnini qoplash uchun o'simlik tuproqdagi harakatchan oziq elementlarning bir qismini o'zlashtiradi. Agshrokimyoviy xaritanomaga asosan 100 g tuproqda 5 mg yoki 5 x30 q 150 kg|ga harakatchan fosfor bor. Tekshirilgan tuproq xossalriga ko'ra o'simliklarni fosfor to'proqdan o'zlashtirish koefitsienti 7 % bo'lsa, u holda arpa o'simligi 1 ga maydondan $150 \times 7/100 = 10,5$ kg harakatchan fosforii o'zlashtiradi.

Almapshnuvchi kaliy esa 100 g tuproqda 6 mg yoki 6 x 30 q 180 kg|ga ni tashkil qiladi, uning donli ekinlar orqali tuproqdan o'zlashtirilish koefitsienti 30 %; shunga asosan o'simlik 1 ga maydondan $180 \times 30 / 100 = 54$ kg almashinuvchi kaliyni o'zlashtiradi.

Harakatchan shakldagi azot tuproqlarda juda oz miqdorda bo'lib 25 ts hosil olish uchun zarur bo'lgan azot bo'lgan azot o'simlikka o'g'it sifatmda yetkazib beriladi.

Navbatdagi jarayonda mineral o'g'itlar orqali yetkazib berilgan oziq moddalar miqdori hisoblanadi. 25 ts arpa doni olish uchun kerak bo'ladigan 25 kg fosforni 10,5 kg tuproqdan o'zlashtirilsa, u xolda o'g'it bilan gektariga $25 - 10,5 = 14,5$ kg fosfor berish kerak bo'ladi. Xuddi shuningdek $65 - 54 = 11$ kg kaliy o'g'it sifatida berilipgi kerak. Azot esa tuproqda bo'lmaganligi sababli, zarur bo'lgan 65 kg miqdori o'g'it yordamida ta'minlanadi.

Mineral o'g'itlar normasini aniqlash uchun oziq elementlarning o'g'itlardan o'zlashtirilish koefitsienti topiladi; azotli o'g'itlar uchun uning kattaligi 65 %, fosforli o'g'itlar uchun 15 % va kaliyli o'g'itlar uchun 40 %, ya'ni har 100 kg solingan tegishli o'g'itdan o'simlik 65 kg azot, 15 kg fosfor, va 40 kg kaliy o'zlashtiriladi.shunga asoslanib, beriladigan o'g'it normasini hisoblanadi:

Azot uchun: $100 - 65$ kg

X - 65 kg

$X \times 100 / 65 = 100$ kg (sof xolda)

Yoki 300 kg ammiakli selitra (33 % azot bor)

Fosfor uchun: $100 - 15$ kg

X- 14,5 kg

$X = 100 \times 14,5 / 15 = 96$ kg fosfor

Yoki 500 kg yaqin superfosfat (19 % fosfor)

Kaliy uchun; $100 - 40$ kg

X- 11 kg

$X = 100 \times 11 / 40 = 27,5$ kg kaliy.

Yoki 50 kg ga yaqin kaliy xlor (56 % kaliy)

Demak, arpa donida 25 ts hosil olish uchun xar gektar maydonga 300 kg ammiakli selitra, 500 kg superfosfat va 50 kg kaliy xlor o'g'itlari solish kerak ekan.

MUSTAQIL ISHLASH UCHUN SAVOLLAR

1. Agrokimyoviy qissa nima.
2. Agrokimyoviy qissada nimalar ko'rsatiladi
3. O'g'itlar dozasini hisoblashni balans usuli qanday usul.
4. O'g'itlar me'yoring qo'shimcha hosilga qarab topishni moxiyatini tushuntiring.
5. Olib chiqib ketish nima.

8-MA'RUZA

Mavzu: Dala pasporti va ularni ishlab chikarishga joriy qilish.

REJA:

1. Dala pasporti xaqida tushuncha
2. Dala pasporti qisimlari.
3. Dala pasportidan foydalanish.

TAYANCH TUSHUNCHALAR.

Pasport, dala pasporti, kontur, kontur chegaralari, adres qismi, operativ (amaliy) qism, tuproq-agrokimyoviy qism, pasportlashtirish.

Hozirgi paytda agrokimyoviy xizmat tarmoqlari keng ko'lamda elektron xisoblash texnikalaridan foydalanishga va tuproqlarni agrokimyoviy tekshirish natijalarini umumlashtirishning yagona sistemasini yaratishga o'tmoqdalar. Agrokimyoviy tekshirish ishlariga elektron hisoblash mashinalarini tadbiiq qilinishi agrokimyoviy xaritanomalardan dalalarni pasportlashga O'tishni taqozo qilmoqda. Bu narsa agrokimyoviy ko'rsatkichlar to'g'risidagi ma'lumotlarni mashinalar yordamida ishlab chiqib, ularni elektron-hisoblash mashinasi xotirasida jamlashga va sUngra ushbu ma'lumotlardan O'g'it qo'llash rejasini melioratsiya ishlari loyixa-smeta hujjatlarini tuzishda hamda dalalarni komplks agrokimyoviy madaniylashtirishda ko'p marotaba foydalanishga imkon beradi.

Tuproq agrokimyoviy pasporti tuproqlar xaqida, ularning granulometrik tarkibi, reaksiyasi, gumus, makro va mikro elementlarning miqdori va boshqa ko'rsatkichlar haqida ma'lumot beradigan hujjatdir.

Qishloq xo'jalik ekinlari ekilgan maydon tuproqlarini pasportlashda xo'jalik xududi pasportlashtirilgan kontirlarga bo'linadi. Pasportlashtirilgan kontur - tuproq - agrokimyoviy ko'rsatkichlari yaqin bo'lgan, bir xil relefli ekin maydoning bir qismidir. Bunday konturlar bir xil ekin turi yoki shudgor bilan band bo'lgan maydon bo'lishi kerak. Har bir pasportlashtirilgan kontur nomerlab chiqiladi va uning uchun pasport tuziladi. Konturlarning chegaralari ularning nima bilan band ekanligiga

qarab turli rangdagi chiziqlar bilan belgilanadi. Masalan, shudgorlar-qizil, pichanzorlar-yashil, yaylovlar-jigarang, ko'p yillik daraxtzorlar-ko'k rangli chiziqlar bilan

chegaralanadi. Sug'oriladigan maydonlardagi kontur chegaralari ekin turiga qarab turli rangdagi punktir chiziqlar bilan belgilanadi.

Pasport tuzishda dala ishlariga tayyorgarlik, tuproqlarni dalada tekshirish va laboratoriya analizlari xuddi agrokimyoviy xaritanoma tuzishdagi kabi bajariladi, faqat agrokimyoviy xaritanoma O'rniga dalaning tuproq - agrokimyoviy pasporti tuziladi.

Dalalarning pasportini tuzishda yer tuzish rejasi va tuproqlarni agrokimyoviy tekshirish natijalari yozilgan jurnal asosiy hujjat hisoblanadi. Jurnalga xo'jalik to'g'risidagi ma'lumotlar va tuproq analizining natijalari yoziladi. Ushbu jurnal tuproqlarni kimyoviy tekshirish natijalarini elektron hisoblash mashinasi yordamida qayta ishlashda asosiy hujjat hisoblanadi.

Olingan natijalarni EHM da qayta ishlash uchun jurnalning alohida grafalari kodlanadi. Masalan, xo'jalik tipi, maxkama, tuproq zonasi va viloyati grafalari, ularning yagona qabul qilinadigan kodlari bilan to'ldiriladi. Aniqlangan agrokimyoviy ko'rsatkichlar va ulani aniqlash uslublari ham kodlar bilan belgilanadi.

Tuproqlarni agrokimyovii tekshirishning natijalari yozilgan qaydnoma jurnalning asosiy qismi hisoblanadi. Uning shakli va yozilishi faqatgina agrokimyoviy xaritanoma va dala pasporti tuzish uchun emas, balki EHM da qayta ishlash uchun ham qulay bo'lishi kerak. Har bir elementar uchastka bo'yicha ma'lumotlar qaydnomaning alohida qatoriga yozib qo'yiladi.

Qaydnomani to'ldirish brigada yoki bo'lim nomerlari ularning xo'jalikdagi nomeriga mos ravishda yoziladi, shuningdek ekin maydonining, almashlab ekishning, tuproqlarning, tuproq eroziyasining, sho'rlanishining tiplari, mexanik tarkibi tegishli kodlar bilan belgilanadi.

Dala pasportining shakli.

Pasport 3 qisimdan iborat: Adres, tuproq agrokimyoviy va amaliy. Pasportning adres qismida viloyat, tuman, xo'jalikning nomi, bo'lim yoki brigadaning nomeri, ekin turi, almashlab ekish va dalaning nomeri, uning maydoni xaqyadygi ma'lumotlar yoziladi.

Tuproq-agrokimyoviy qismi o'z ichiga tuproqlarning xillari granulometrik tarkibi, eroziyasi, oziq elementlar miqdori va boshqa ma'lumotlarni oladi.

Pasportning amaliy qismida o'g'itlash melioratsiya ishlari madaniy ekinlar, ularning hosildorligi to'g'risidagi ma'lumotlar yoritiladi.

Pasport hamma tipdagi ekinlarga tuziladi. Haydaladigan yerlar; sug'oriladigan, quritiladigan, lalmikor, pichanzor va yaylovlar yaxshilangan ko'p yillik daraxtlar, plantatsiyalar bo'yicha dala nasportlari xo'jalikning har xil dalarida bir hil bo'lishi mumkin. Ularning ko'rsatkichi har xil. Pasportizatsiya qilinadigan uchastkalarni ajratishni tuproqshinos -agrokimyogar va xo'jalikning bosh agronomi tuproqni

agrokimyoviy tekshirishdan oldin o'tkazadi. Bunda xo'jalikda yuzaga kelgan yerdan foydalanish sistemasi ham hisobga olinadi.

Alohida ishlov beriladigan uchastka bu dala uchun o'rtacha arifmetik qiymati hamma agrokimyoviy ko'rsatkichlar bo'yicha hisoblanadi.

Agar ikki xil tuproq bo'lsa, kam unumdorlisi hisobga olinadi va pasportga yoziladi.

Dala pasporti bu dala yoki alohida ishlov beriladigan uchastkaning tabiiy xo'jalik holati xaqidagi ma'lumotlar tuplami. U maxsus kartochkaga yoki EHM ga yoziladi. U 3 qisimdan iborat.

1. Manzilgoh

2. Tuproq - agrokimyoviy

Z. Operativ.

Manzilgoh qismi - viloyat, tuman, xo'jalikning nomi, brigada nomeri, ekin tipi, nomeri va uning maydoni, almashlab ekish tipi.

Pasportning tuproq agrokimyoviy qismi - tuproq tipi, tipchasi, mexanik tarkibi, eroziyaga uchraganlik darajasi, oziq elementlar miqdori va tuproqning boshqa agrokimyoviy xossalari.

Operativ qismi - qo'llanilgan o'g'itlar, meliorantlar, ekiladigan ekinlar va ularning hosildorligi to'g'risida ma'lumotlar, o'g'itlarni qo'llash bo'yicha tavsiyalar.

SHudgor - qizil

Pichanzor - yashil

Yaylov - mallarang

Ko'p yil daraxtlar - ko'k

Dala pasporti o'g'itga bo'lgan talabni aniqlashda va o'g'itlarni qulash bo'yicha tavsiyanoma tuzishda foydalaniladi.

Dala pasporti o'g'itlarni qo'llash rejasini, o'g'itlarni qo'llash bo'yicha loyihalash-smeta hujjatlariiii, tuproqni kimyoviy melioratsiyalash, ushbu dalada ishlatilgan ug'itlarning dozasiiii va nisbatini hisoblash bo'yicha, hosildorlikni hisoblash bo'iicha rejalar tuzishda boshlang'ich material bo'lib xizmat qiladi.

Pasportlashtiriladigan uchastkaning tuproqshunos agroximik va bosh agronom tomonidan tanlab ajratiladi. Bu ish xo'jalikda yuzaga kelgan yerdan foydalanish tizimini hisobga olgan xolda tuproqni agrokimyoviy tekshirish oldidan O'tkaziladi. O'zi alohida ishlov beriladigan uchastka-bu almashlab ekishni bir dalasi yoki hamma joyida har yili bitta ekin ekiladigan dalaning bir qismi. Alohida ishlov beriladigan dalani tavsiflash uchun hamma agrokimyoviy ko'rsatkichlar bo'yicha O'rtchasi hisoblanadi. Tuproq nomlari eng ko'p tarqalgan xillari bo'yicha beriladi. Bunda bitta alohida ishlov beriladigan dalada ikki xil yoki undan ortiq tuproq farqlari bo'lsa pasportga agrokimyoviy ko'rsatkichlari eng past bo'lgan tuproq xili ko'rsatkichlari yoziladi, ushbu ko'rsatkich bo'yicha tuproq mexanik tarkibi ko'rsatiladi. Hamma analitik ko'rsatkichlar alohida ishlov beriladigan dalaning chegarasida olingan hamma aniqlashlarning O'rtacha arifmetik ko'rsatkichi kO'rinishida pasportga tushiriladi.

Analitik ishlar tugagandan so'ng pasportlashtiriladigan uchastkalarining qayd etilgan sxemasi qayta kO'riladi va bosh agronom bilan kelishiladi. Har bir pasportlashtiriladigan daladagi hamma elementar uchastkalar bo'yicha tuproq agrokimyoviy ko'rsatkichlari ikkita kO'shni ta'minlanganlik chegarasida bo'lishi kerak. Uchta ta'minlanganlik darajasidagi uchastkalar ham bitta pasportlashtiriladigan dalaga birlashtirilishi mumkin, buning uchun ikki chetki, ya'ni oxirgi agrokimyoviy ko'rsatkichlar orasidagi farq analitik xatolik chegarasida bo'lishi kerak.

Pasportlashtiriladigan uchastkalarining oxirgi sxemasi- bu pasportlashtiriladigan qishloq xo'jalik ekinlari chegaralari tushirilgan ichki xo'jalik yer tuzish rejasidir. Ekinlar chegarasi har xil rangli chiziqlar bilan ajratiladi: shudgor - qizil, pichanzor- yashil, yaylov - malla, ko'p yillik daraxtlar-ko'k chiziqlar bilan chegaralanadi Bunda sug'oriladigai shudgor, yaxshilangan pichanzor yoki yaylov punktir chiziqlar bilan qayt etiladi.

MUSTAQIL ISHLASH UCHUN SAVOLLAR.

- 1.Dala pasporti nima.
- 2.Dala pasporti qanday qismlardan iborat.
- 3.Dala pasporti chegaralari qanday ajratiladi
- 4.Dala pasportidan qanday foydalaniladi.
- 5.Dala pasportining operativ (amaliy) qismida nimalar yoziladi.

9-MA'RUZA

Mavzu: Dalalarni kompleks agrokimyoviy
madaniylashtirish (DKAM)

REJA:

1. DKAM. uning mazmuni, tuzish va undan foydalanish.
2. DKAM ni rejalashtirish, uchastka tanlash.
3. DKAM tizimida kimyolashtirish vositalarini qo'llashni
uziga xosligi. Organik va mineral o'g'itlarni qo'llash.

TAYANCH TUSHUNCHALAR

Dalalarni kompleks agrokimyoviy madaniylashtirish, loyiha-smeta hujjat, dehqonchilik tizimi, muhit reaksiyasi, oziq modda, oziq modda miqdori, o'g'it, mineral o'g'it, organik o'g'it dozasi, pestitsid, gipslash, agrokomplekslar, kopostlar.shartnoma, almashlab ekish.almashlab ekish zvenosi, fosfotlash.

1. Dalalarni kompleks agrokimyoviy madaniylashtirish-bu kimyoviy vositalarni ilmiy asosda qo'llashdir. Bu esa xo'jalik dexkonchilik tizimining tarkibiy qismi hisoblanadi. Dalalarni kompleks agrokimyoviy madaniylashtirish ketma-ket bajariladigan va bir-biriga moslashtirilgan va loyiha-smeta hujjatlarida ko'rsatiladigan agrokimyoviy va agroteknik ishlarni uz ichga oladi. Bu ishlar qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirish bo'yicha texnologik xaritasida kayd etiladi.

Dalalarni kompleks agrokimyoviy madaniylashtirish (DKAM) maqsadi muxit reaksiyasini o'zgartirish, tuproq fizik, fizik-kimyoviy, biologik xossalarini yaxshilash, o'simliklar uchun o'zlashtiriladigan holatdagi harakatchan oziq moddalarni kerakli darajagacha (tuproqdagi azot, fosfor, kaliyni balanslashgan nisbatini hisobga olgan xolda) oshirish; rejalashtirilgan hosilni olish; kimyoviy moddalardan samarali foydalanish, hamda agrokimyoviy xizmat ko'rsatishni ixtisoslashtirish va kontsentrlash hisobiga mexnat unumdorligini oshirish.

DKAM samaradorligi organik va mineral (asosan fosforli) o'g'itlarni ohak va gips saklovchi moddalarni ishlab chiqarish tempiga bog'liq.

Ilmiy tadqiqotlar qishloq xo'jalik korxonalariga markazlashtirilgan agrokimyoviy xizmat ko'rsatish tajribasi, agrokimyoviy vositalarni qo'llash amaliyotini ko'rsatishicha o'g'it va pestitsidlar qo'llash bo'yicha hamma ishlarni sanoat texnologiyasiga o'tkazish maqsadga muvofik. Bunday texnologiyada o'g'it va pestitsidlarni qo'llash bilan bog'liq barcha tadbirlar yagona ixtisoslashgan tashkilotda kontsentrlashadi va u tamonidan bajariladi. Ular uz ichiga kompleks mexanizatsiyalashtirilgan agrokimyoviy xizmat ko'rsatish (agrokimyokomplekslar) punktlar tarmoklarini oladi.

Agrokimyokomplekslar barcha kerakli material-texnik bazaga ega. Bu baza o'g'it va pestitsidlarni qo'llash bo'yicha ishlab chiqarish jarayonlarni mexanizatsiyalashtirishni ta'minlaydi. Ular injener-texnik personal, agrokimyogar va mexanizator kadrlar bilan ta'minlangan.

Agrokimyoviy xizmat ko'rsatish komplekslari 2 xil bo'ladi: markaziy va joylardagi markaziy komplekslar temir yul yaqinida yoki suv magistrallarida yoki katta trassalar yonida joylashadi.

Markaziy komplekslarning asosiy vazifasi quyidagi ishlarni bajarishdan iborat:

1. Temir yul va suv transportidan mineral o'g'itlarni yadroximikatlarni va kimyoviy meliorantlarni tushirish.
2. Mineral o'g'itlarni joylardagi komplekslarda olib borish.
3. Saqlash, qo'llashga tayyorlash va mexanizatsiya yordamida o'g'itlarni qo'llash.
4. Pestitsidlar saqlash, qo'llashga tayyorlash yer ustki mashinalari va aviatsiya yordamida qo'llash.
5. Sanoatda ishlab chiqilgan ohak va gips saklovchi moddalarni saqlash va qo'llash.
6. Maxalliy ohak va gips saklovchi materiallarni tuplash va transport qilish va qo'llash.
7. Organik o'g'itlarni chorvachilik fermasidan dalaga olib chiqish va qo'llash.
8. Torfli yoki boshqa kompostlarni tayyorlash, transportirovka qilish va tuproqqa qo'llash.
9. Tuproq unumdorligini oshirish bo'yicha madaniy texnik va boshqa ishlarni o'tkazish.

Buning uchun markazii agrokimyoviy komplekslarda mineral o'g'it, pestitsid, ohak materiallari saqlaydigan omborxonalar, qishloq xo'jalik aviatsiyasi uchun aerodrom, avtogaraj, traktor va qishloq xo'jalik mashinalarni saqlash uchun maydonchalar, traktor va qishloq xo'jalik mashinalariga texnikaviy xizmat ko'rsatish punktlari yokilgi va moylash materiallari ombori administrativ maishiy binolar va boshqa yordamchi bino va kurilishlar bo'lishi kerak. Joylardagi agrokimkomplekslar markaziy kompleksning filiali hisoblanadi, uzoq joyda (chetda) joylashgan xo'jaliklarga agrokimyoviy xizmat ko'rsatishda oralik baza rolini bajaradi. Joylardagi agrokimyoviy komplekslar vazifasiga quyidagilar kiradi: mineral o'g'itlar uchun omborxona, pestitsidlar uchun omborxona, aerodrom administrativ maishiy binolar.

DKAM ni rejalashtirish. Dalalarni kompleks agrokimyoviy madaniylashtirish xo'jaliklarda istiqbol va yillik rejalarni ishlab chiqishdan boshlanadi. Istiqbol rejada almashlab ekishni xar bir dalasida yoki alohida olingan uchastkalarda ekin strukturasidan almashlab ekish tipidan, kimyolashtirish vositalarining borligi va jamgarmasidan, tuproq unumdorligidan kelib chiqib ishlarning navbati kurib chiqiladi. Unga mos ravishda madaniylashtiriladigan yerlarning eksplutatsiyaga tushirish muddatlari va kushimcha maxsulot olish belgilab olinadi. Yillik rejaga konkret dala yoki uchastka uchun rejalashtirilgan yilda o'tkazilishi kerak bo'lgan tadbirlar kiritiladi. Ular loyihalash smeta xujjatlarini ishlab chiqish, shartnoma tuzish, o'g'it va kimyoviy meliorantlarni tuplash, texnologiyaga mos ravishda operatsiyalarni bajarish va xokozolar. Yillik rejalashtirish jarayonida ish xajmi xo'jalik otryadlari o'rtasida bo'linadi.

Uchastka tanlash. DKAM uchun tanlangan dala xar tomonlama tulik qishloq xo'jalik maxsulotlari ishlab chiqarish xo'jalik rejasiga va tuproq unumdorligini oshirish rejasiga mos kelishi juda xam muximdir.

Dalani ishlar boshlanishiga kamida bir yil kolganda tanlaydi. DKAM uchun joy aniqlanganda xo'jalik dexkonchilik tizimi asos kilib olinadi. DKAM ni almashlab ekishda o'tkazish uchun eng yaxshi dala bo'lib qora shudgor, sideral, sof (toza) va band etilgan par hisoblanadi. Bu dalalarda barcha tadbirlarni optimal agrotexnika muddatda bajarish mumkin. Bunday dalalar hamma tabiiy-iktisodiy zonalarda mavjud.

DKAM uchun past unumdor yerlar olinadi. Keyin unumdorlik hamma dalalarda tenglashganda DKAM rejalashtirilgan holda tsiklik ravishda xar bir almashlab ekish dalasida o'tkaziladi.

DKAM loyihasini ishlab chiqish tartibi. Uchastka tanlab olinib, xo'jalik dalalarni kompleks agrokimyoviy

madaniylashtirish uchun loyiha-smeta hujjatlarini ishlab chiqishga talabnoma rasmiylashtiriladi. Talabnomaga kerakli boshlangich axborotlar kiritiladi: DKAM rejalari, kimyolashtirish vositalari, oxirgi agrokimyoviy tekshirish turi utkazilgandan keyingi davrda kullanilgan, o'g'itlar ruyxati, ekinlarni begona utlar bilan zararlaganlik darajasi va xarakteri, qishloq xo'jalik ekinlarining kasallanishining rivojlanishi va zararkunandalarning tarkalishi, tashish uzoqligi, o'g'itlarni qo'llash muddatlari va texnologik sxemalari, shurtob tuproqlarning

agromeliorativ xossalari, dala tuproqlarining agrokimyoviy tavsifi (pasport kaydnomasi), Agar eskirganligi tufayli agrokimyoviy tekshirish natijalaridan foydalanib bo'lmasa, unda pasport kaydnomasida faqat agrotexnik va xo'jalik tavsifi beriladi. Shu bilan bir vaqtda bosh agronom va tuman agrokimyogari madaniylashtirish uchun belgilangan dalalardan tuproq namunalari oladi va ularni loyiha-smeta hujjatlarini ishlab chiqish uchun talabnoma topshirik bilan birga kimyolashtirish stantsiyalariga yoki ularni filialiga yullaydi.

Loyiha-kidiruv kimyolashtirish stantsiyalari -DKAM loyihalarini ishlab chiqish bo'yicha bosh bajaruvchi bo'lib hisoblanadi. O'simliklarni ximoya qilish vositalarini qo'llash, madaniy-texnik, eroziyaga karshi, meliorativ ishlarni o'tkazishda loyiha-smeta hujjatlarini tayyorlash uchun o'simliklarni ximoya qilish stantsiyasi xodimlari, melioratsiya va suv xujaligi loyihalash tashkilotlari ishchilari bu ishga jalb etiladi. DKAM loyiha-smeta hujjatlari 4-5 nusxada tayyorlanadi: buyurtmachi xo'jalikka, Davlatbank bo'limiga, loyiha muallifiga, bajaruvchi tashkilotlarga.

Loyiha muammolari. DKAM loyihasi etalon namunalari ishlab chiqilgan. Bunga: tushuntirish yozuvi kiradi, unda loyihani ishlab chiqargan tashkilot, DKAM dala kartosxemalari va loyihani asosiy

qismlari:agrokimyoviy madaniylashtirish o'tkazilayotgan dala ulchami, ishlar o'tkazilgandan keyin agrokimyoviy ko'rsatkichlarni loyihalashtirilgan darajasi, DKAM natijasida qishloq xo'jalik ekinlarini rejalashtirilgan hosildorligi, kimyolashtirish vositalarini qo'llashni hajmi, muddati va uslublari, eroziyaga qarshi va tabiat muhofazasi tadbirlari. Bu yerda DKAMni umumiy smeta qiymati, 1 gektar yerni madaniylashtirishni qiymati, kutilayotgan shartli sof daromad aniqlanadi.

DKAM texnologik ishchi loyiha kirish shakllari qo'llaniladigan kimyoviy vositalar, dala holati, texnika mavjudligi, ishlar texnologiyasi to'g'risida tulik ma'lumotlarni uz ichiga oladi.

Loyihani chiqish shakllari quyidagilarni uz ichiga oladi: -tuproq unumdorligi va qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligi ko'rsatkichlari:

-kimyolashtirish vositalariga bo'lgan talab va ularni qo'llash rejasi, kimyolashtirish vositalarining tulik assortimenti ularning dozasi, umumiy hajmi.

-o'g'it, ximmeliyorant va pestitsidlarni olib kelish va qo'llash uchun operatsion texnologiyalar.

-xar bir ish turi uchun smeta va ularga ketadigan pul vositalar harakati hamda loyihani ishlab chiqishga ketadigan xarajatlar.

-DKAM ni barcha tsikllarida ekinlar bo'yicha yoki almashlab ekishga ketadigan o'g'itlarni qo'llash rejasi.

-DKAM iktisodiy samaradorligini hisoblash, xarajatlarni ko'planish muddatini aniqlash.

DKAM bo'yicha ishlarning bajarilishi.

Dalalarni kompleks agrokimyoviy madaniylashtirish loyihaga mos ravishda xo'jalik tomonidan bajarilishi mumkin. Lekin hozirgi paytda xo'jaliklarning material-texnik bazasi bu ishlarga yetarli emasDKAMni amaliyotga joriy etish

shuni ko'rsatdiki, xo'jaliklar faqat umumiy ish hajmining 20 % ini uz kuchi bilan bajara olishi mumkin.

Hajmi katta bo'lgan ishlarni, ya'ni katta hajmdagi narsalarni ortish, tashish, qo'llash, gipslash, organik o'g'itlarni qo'llash agrokimyoviy ishlab chiqarish bo'linmalari tomonidan bajariladi.

DKAM ni loyiha-smeta hujjatlari Agrokimyo ishlab chiqarish tashkilotlari va xo'jaliklar o'rtasida shartnoma tuzilishiga asos bo'lib hisoblanadi.

Agrokimyoviy ishlab chiqarish birlashmasi tashkilotlari bosh ijrochi sifatida kirib loyihalashtirilgan barcha ishlar kompleksini bajarishi mumkin. Unda u nafaqat ishlarning bajarilish muddati va sifatiga, balkim oxirgi pirovard natijaga, ya'ni dala unumdorligi va hosildorlikka javobgar bo'ladi. Agar faqat ayrim tadbirlarni bajarsa, unda texnologik xaritada ko'zda tutilgan ishning bajarilish muddati va sifat ko'rsatkichlariga javobgar bo'ladi. Shartnomada ishning bajarilish muddati, sifati, tomonlarning o'zaro javobgarligi va boshqa majburiyatlar aniq reglamentlanadi.

3. DKAM tizimida kimyoviy vositalarni qo'llashni uziga xosligi: tuproq agrokimyoviy holati va almashlab ekish yoki uning zvenosi rotatsiyasining keyingi yillarida ekinlar talabiga mos ravishda kompleksligi: optimal agrotexnik muddatlarda va tuproq unumdorligini ishonarli ravishda oshirish, hamda qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olishni ta'minlash hajmida o'g'itlarni qo'llash. DKAM tizimida organik o'g'itlar, kimyoviy melioratsiya, fosforitlash, mineral o'g'itlar, shu jumladan suyuq kompleks o'g'itlar mikroelementlar, petardantlar va boshqa kimyoviy vositalar qo'llaniladi.

Organik o'g'itlarning qullanilishi.

DKAM da organik o'g'itlar, ayniqsa qora shudgor dalalarida gumusni defitsitsiz balansini ta'minlash uchun shartdir. Agar tuproqda gumus va organik modda miqdori yetarli darajada yuqori bo'lsa, DKAM oldiga kuygan maqsadiga mineral o'g'itlar va kimyoviy meliorantlar hisobiga ham erishishi mumkin.

Masalan, torfli tuproqlarda ohaklash hamda mineral va bakterial o'g'itlarni qo'llash bilan chegaralanishi mumkin.

Yarim chirigan gung, torf-gung, torf-parraida axlati kompostlari eng samarali hisoblanadi. Lekin organik o'g'it defitsit bo'lib turganda boshqa resurslarni ham ishlatish kerak: somon, sideratlar, sopropel, sanoat chiqindilari (lignin, okova suv chiqindilari va sh.k.), g'o'zapoya. Siderat, somon, g'o'zapoyani kompostlar tayyorlanadigan joylardan fermadan juda uzoqda joylashgan dalalarda yerga xaydab tashlash maqsadga muvofik bo'ladi. Organik o'g'itlarni ularga talabchan bo'lgan ekinlarga birinchi navbatda qo'llash kerak. Bular kartoshka, ildizmevalilar, sabzavot ekinlari, kuzgi donli ekinlari, g'o'za, silos ekinlari. Melioratsiya kilingan, eroziyaga uchragan erlarda hamda haydov qatlami chuqurlashtirilganda organik o'g'itlar dozasini 1,2-2 barobar oshirish kerak.

Organik o'g'itlardagi oziq moddalar miqdori hayvon turi, tabiiy sharoit, yem-xashak ratsioni uni tayyorlash usuliga karab xar xil bo'ladi. Xozirgi paytda organik o'g'itlarni tayyorlashni texnik sharoiti ishlab chiqilgan, unda oziq moddalarning me'yoriy miqdori ko'rsatilgan.

Tushamasiz gungda namlik 90 %, ..umumiy azot 0,4%, fosfor 0,2%, kaliy 0,5 %, tanalarda namlik 90 %,umumiy azot 0,5%, fosfor 0,3%, kaliy 0,5%, torf-gung kompostlari (1:1)namlik 75% dan ko'p emas, azot 0,7, fosfor 0,1%, kaliy 0,25%, tovuq axlati namlik 90 % ko'p emas, azot 0,6%, fosfor 0,4 % ,kaliy 0,18%, tushamali go'ng namlik 65 %, umumiy azot 0,54%, fosfor 0,28%, kaliy 0,6%, saprofil kam kulli mos ravishda 80; 3,4; 0,14,—o'rta kulli 80; 2,6; 0,18

Organik o'g'it dozasi (D,t/ga)tajriba ma'lumotlari asosida, xar bir rayon sharoitlarining uziga xosligiga karab.zonal dexkonchilik tizimiga muvofik aniqlanadi. Odatda uni quyidagi formula bo'yicha hisoblaydi:

$$(KmG-Kg.rA)T$$

$$A = \frac{(KmG-Kg.rA)T}{Kg.n} \text{ bu yerda,}$$

$Kg.n$

Km - gumusni minerallashish ko'ffitsenti

G - tuproq haydov qatlamidagi gumus zaxirasi,tG'ga

$Kg.r$ - o'simlik koldiklarini gumifikatsiyalanish koefitseiti

A - ildiz va angiz koldiklarini o'rtacha yillik miqdori tG'g

$Kg.n$ - gungni gumifikatsiyalanish koefitseiti

T - almashlab ekish zvenosi yoki almashlab ekish rotatsiyasini davomiyligi.

MUSTAKIL ISHLASH UCHUN SAVOLLAR:

1. DKAM nima ?
2. Markaziy komplekslarning asosiy fazifasi nimadan iborat?
3. DKAM qanday rejalashtiriladi?
4. DKAM texnologik loyihalari nimalardan iborat?
5. DKAM da organik o'g'itlar qanday qo'llaniladi?

10- MA'RUZA

MAVZU: Agrokimyoviy xizmat ko'rsatish.

REJA.

1. Agrokimyoviy xizmat ko'rsatish to'g'risida tushuncha.
2. Agrokimyoviy xizmat turlari.
3. Xo'jalikning agrokimyoviy markazi.

TAYANCH TUSHUNCHALARI

Xizmat ko'rsatish to'g'risida tushuncha. Davlat agrokimyoviy xizmat. Agrokimyoviy xizmat ko'rsatish. ZAL. Xo'jalikning agrokimyoviy markazi,

kimyolashtirish punkti, agrokimyoviy markaz, o'simliklarni ximoya qilish vositalari, kartografiya, radiologiya va toksikologiya, dala tajribasi.

1964 yilgacha qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga agrokimyoviy xizmat ko'rsatishni qishloq xo'jaligining ishlab chiqarish boshqarmasining tuman agrokimyovi laboratoriyasi olib bordi.

1964 yildan boshlab Sobiq Sovet Ittifoqida hukumat qaroriga muvofiq qishloq xo'jaligida yagona davlat agrokimyoviy xizmati tashkil etildi. 1980 yilda 206 ta ZAL tashkil etildi. O'zbekistonda 12 ta ZAL (zonal agrokimyoviy laboratoriya) tashkil etildi.

Agrokimyoviy xizmat mamlakatimizda tarmoqlangan agrokimyoviy laboratoriyalari bo'lgan yagona markazlashgan ilmiy-uslubiy qo'llanmaga hisoblanadi.

Qishloq xo'jaligidagi ma'lakat agrokimyoviy xizmati quyidagi zvenolardan tashkil topgan edi:

1. qishloq xo'jaligiga agrokimyoviy xizmat ko'rsatish bo'yicha davlat ishlab chiqarish ilmiy birlashmasi.
2. Viloyatlardagi, o'lkalardagi, muxtor jumxuriyatlaridagi qishloq xo'jaligiga agrokimyoviy xizmat ko'rsatish bo'yicha ishlab chiqarish birlashmasi. (qishloq xo'jaligini kimyolashtirish).
3. qishloq xo'jaligiga agrokimyoviy xizmat ko'rsatish bo'yicha tuman (tumanlararo) ishlab chiqarish birlashmasi.
4. Ilmiy-tekshirish tashkilotlari, qishloq xo'jaligini kimyolashtirishni loyixalashtirish stantsiyalari jumxuriyati, viloyat o'lka zonal agrokimyoviy laboratoriyasi.
5. Kimyolashtirish xo'jalik punktlaridan iborat edi. Respublikamiz mustaqillikka erishgan Prezidentimiz I.Karimov farmoni bilan O'zqishloq xo'jalik kimyo tashkiloti O'zAgrokimyota'minot birlashmasiga aylaitiriladi va uning barcha tarmoqlari yangi birlashma ixtiyoriga berildi.

Davlat (mamlakat) agrokimyoviy xizmati:

- Xo'jaliklar yerlarini agrokimyoviy holatini tekshirish.
- Tuproq, o'simlik va o'g'itni kerakli ommaviy analizlarini bajaradi.
- O'g'itlarni ratsional qo'llash bo'yicha tavsiyanomalar ishlab chiqish.
- Tayyorlanayotgan yem - xashaklarning oziqa qimmatini aniqlaydi.
- Yem-xashaklarni ishlatish bo'yicha xo'jaliklarga kerakli tavsiyalar beradi.
- Xo'jaliklarda o'g'itlar va kimyoviy melioratsiyalash vositalarini to'g'ri qo'llanishini nazorat qiladi.
- qishloq xo'jaligida qo'llanilayotgan o'g'itlar va boshqa kimyoviy moddalarni sifatini aniqlash.
- qishloq xo'jaligini kimyolashtirishni iqtisodiy samaradorligini aniqlaydi.
- Arbitraj analizlarni bajaradi.

- qishloq xo'jalagiga yuboriladigan mineral o'g'itlar va kimyoviy meliorantlar sifatini nazorat qiladi.

1974 yildan boshlab atrof muxitni va xosilni pestitsidlar bilan ifloslanishini nazorat qilish sistemasini ishlab chiqmoqda.

Agrokimyoviy xizmat qursatish

ZAL quyidagi bo'limlarni o'z ichiga oladi:

1. Agrokimyoviy tekshirish.
2. O'g'itlar bilan dala tajribasi qo'yish va ulardan samarali foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.
3. Yopiq grunt bilan ishlash bo'limi.
4. Yem-xashak va o'simlik maxsuloti sifatini baxolash.
5. Iqtisodiy tekshirishlar.
6. Loyihalash-smeta bo'limi.
7. qishloq xo'jaligi radiologiyasi va taksikologiyasi.
8. Kartografik guruh

Zonal agrokimyoviy laboratoriyalar (ZAL) analizlarini 5 yilda bir marta O'rta Osiyoning lalmikor yerlarida esa 6-8 yilda bir marta o'tkazadi. Bunda namunalar quyidagicha olinadi.

1- namuna - 1dan 10-24 gektardan olinib 18-20 individual namunadan iborat bo'ladi. Laboratoriya sharoitida quyidagi analizlar olinadi.

1. Harakatchan fosfor.
2. Almashinuvchi kaliy.
3. Chirindi
4. Kislotalik
5. Azot
6. Singdirilgan asoslar yig'indisi.

Agrokimyoviy laboratoriya quyidagi asosiy ishlarni bajaradi:

- qishloq xo'jalik yerlarini agrokimyoviy tekshirish .
- Tuproq, o'g'it va o'simlikni ommaviy analiz qilish.
- O'g'itlarni samaradorligini o'rganish bo'yicha dala tajribalarini o'tkazish va ularni xo'jalikda ratsional ishlatish bo'yicha tavsiyanoma berish.
- Tayyorlanayotgan yem-xashaklarni oziqa qimmatini analiz qilish.
- O'g'itlarni to'g'ri ishlatishni va tuproq melioratsiyasi vositalarini nazorat qilish.
- qishloq xo'jaligida qo'llanilayotgan o'g'itlar sifatini aniqlash.
- O'g'itlarni qo'llashni iqtisodiy samaradorligini aniqlash.
- qishloq xo'jalik yerlarini agrokimyoviy tekshirish o'g'itlar bilan qo'yilgan dala tajribasi ma'lumotlarini umumlashtirish.

Laboratoriya analizlari natijasida tuproq kartasi tuziladi.

Tuproq kartasi: 1:25 000, 1:10 000, 1:5 000, 1: 2 000 masshtabda bo'ladi.

Tuproq xaritasidan tashqari xo'jalik tuproqlarining.

1. agrokimyoviy xaritanoma

2. agrokimyoviy ocherk tuziladi va shu asosida tuproqlarning agrokimyoviy xarakteristikasi beriladi va o'g'itlar qo'llash to'g'risida tavsiyanoma beriladi.

Hosilni hisoblash, tuproqni, o'simlikni analiz qilish, olib chiqishni aniqlash tuproqni agrokimyoviy ko'rsatkich bilan o'g'it samaradorligi o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlaydi. Bitta ZAL bir yilda 25-30 ta dala tajribalari o'tkaziladi.

Qishloq xo'jaligiga agrokimyoviy xizmat ko'rsatish markaziy instituti 1969 yilda Markaziy nazorat agrokimyoviy laboratoriyasi bazasi tashkil etildi.

Agrokimyoviy xizmat ko'rsatishning eng yaxshi formasi ixtisoslashtirilgan bo'limlar hisoblanadi. Ular bevosita qabul qilish, saqlash, mo'ljallangan joyga olib borish, tuproqqa mineral o'g'itlarni qo'llash, qolgan o'g'itlarni tayyorlash va qo'llash, kimyoviy melioratsiya va o'simliklarni ximoya qilish vositalarini qo'llash bilan shug'ullanadi. Bunday bo'linmalarga mexanizatsiyalashtirilgan unumdorlik otryadlari: xo'jalik va xo'jaliklararo kimyolashtirish punktlari: qishloq xo'jalik aviatsiyasi: qishloq xo'jaligiga • agrokimyoviy xizmat ko'rsatish bo'yicha tuman ishlab chiqarish birlashmasi, xo'jaliklar ishlab chiqarish brigadalari va bo'limlari misol bo'ladi.

XO'JALIKNING AGROKIMYOVIY MARKAZI.

Xo'jalikning ximizatsiya punktida mexanizatsiyalashtirilgan (tarozi va o'g'it aralashtirgich qurilmalari mavjud) ombor bo'lishi kerak. Ximizatsiya punktining asosiy vazifasi quyidagilardan iborat.

- mineral va mahaliy o'g'itlardan shuningdek, o'simliklarni ximoya qilish vositalaridan samarali foydalanishini ta'minlash.

- o'g'it aralashmalar va zaharli dorilar eritmalarini tayyorlash

- o'g'itlar solish, ekinlarni gerbitsidlar va zaharli preparatlar bilan dorilash.

- ZAL mutaxassislari rahbarligida, o'g'itlar ustida dala sharoitida tajribalar o'tkazish.

- Xo'jalikning o'g'itlarga bo'lgan ehtiyojini aniqlash.

- Keltirilayotgan o'g'itlarni hisobga olishni hamda ulardan tuproqlarning agrokimyoviy ta'rifi va plandagi hosilga qarab ekinlar va dalalarda foydalanishni tashkil qilish.

Xo'jalikdagi ximizatsiya punktida agroximiya xizmati sistemasining so'ngi ishlab chiqarish zvenosi hisoblanadi.

Ximizatsiya punkti xo'jalik ichidagi ixtisoslashgan bo'linma hisoblanib, o'g'itlarni taqsimlash, qabul qilish, saqlash, tayyorlash va dalalarga yetkazib berish vazifalarini bajaradi. O'g'itlarni agroximiya kartogrammalari asosida o'z vaqtida hamda tabaqalashtirib ishlatilishi ustidan nazorat qilish ham punkt vazifasidir.

MUSTAQIL ISH UCHUN SAVOLLAR.

1. 1964 yilgacha agrokimyoviy xizmat ko'rsatish qaysi tashkilot ixtiyorida edi?

2. 1964 yildan boshlab xukumat qaroriga binoan agrokimyoviy xizmat ko'rsatish qaysi tashkilot ixtiyoriga o'tdi?
3. Agrokimyoviy xizmat turlari?
4. Xo'jalikning agrokimyoviy markazi nimadan iborat?
5. Kimyolashtirish punktlarining vazifalari?

11-MA'RUZA

Mavzu: O'g'itlardan tabaqalashtirib foydalanish rejasini tuzish

REJA:

1. O'g'itlardan foydalanish rejasi xakida tushuncha
2. Azotli o'g'itlardan foydalanish rejasi
3. Fosforli o'g'itlardan foydalanish rejasi
4. Kaliyli o'g'itlardan foydalanish rejasi.

TAYANCH TUSHUNCHALAR.

Tavsiyanoma, tuproq kartasi, agrokimyoviy xaritanoma, bonitirovka, differentsifl foydalanish, iarma, doza, o'g'itlardan foydalanish rejasi, alohida ishlov beriladigan dala, reja tavsiyanoma, o'g'it qo'llan muddati, o'g'itlarni taqsimlash, o'g'itga yalpi talab, mineral o'g'it, azotli o'g'it, fosforli o'g'it, kaliyli o'g'it mineral o'g'itlardan yuqori samarada foydalanishni ta'minlash uchun har bir xo'jalikda dalalar bo'yicha mineral o'g'itlarni taqsimlanishi va qo'llanilishini differentsiallashtirish kerak. Bunda tuproq farqlari, dala tuprogi unumdorligib yerlarni meliorativ holati rejalashtirilgan hosil inobatga olinadi.

Ushbu maqsadda xar yili mineral o'g'itlarni taqsimlash va qo'llash rejasi tuzilishi kerak. Bu reja xo'jalik agronomi va iqtisodchilari tomonidan tuziladi. Bu ishga agrokimyoviy laboratoriya va tajriba stantsiya kabi ilmiy muassalarning mutaxassirlari ham jalb etiladi.

Reja tuzish uchun qo'llanma bo'lib quyidagi xizmat qiladi.

1. Har bir ekin uchun mineral o'g'itlar qo'llash tavsiyanomalari. Bu qo'llanmalarda xar xal hosildorlik uchun har bir tuproq tip va tipchasi agrokimyoviy xossasini, tuproq farqlari va utmishdosh ekinlarni hisobga olgan xolda azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlarning iormalari berilgai bo'ladi.

2. Tuproq xaritasi.

3. Agrokimyoviy xaritanoma

4. Xo'jalik yerlarini sifatliy baholash (bonitirovka)
xaritasi

5. Rejalashtirilgan yilda ekinlarni dalalar bo'yicha joylashtirish rejasi

6. Qishloq xo'jalik ekinlari maxsulotini ishlab chiqish va hosildorlik bo'yicha rejaviy topshiriq

7. Tuman agrokimyo ta'minot bo'limidan xo'jalik uchun rejalashtirilgan yil hosildorligi uchun ajratilgan mineral o'g'itlar fondi (asortimentlar va oziq moddalar bo'yicha)

Har bir alohida ishlov beriladigan uchastka yoki kontur uchun boshlang'ich informatsiya ko'rsatiladi.

- uchastka nomeri va maydoni
- tuproq tipi, uni boniteti va madaniylashganlik darajasi
- tuproq mexanik tarkibi
- shurlanganlik va eroziyaga uchraganlik darajasi
- tuproqda harakatchan fosfor va almashunuvchan kaliyning mo'tloq miqdori
- utmishdosh ekin
- rejalashtirilgan ekin, navi
- rejalashtirilgan hosildorlik

O'g'itlarni qo'llash rejasi xar bir ekin turi uchun, xar bir alohida ishlov beriladigan dala uchun, fermer xo'jalik uchun, brigada uchun, xo'jalik uchun alohida hisoblanadi. Reja-tavsiyanomalarda ajratilgan mineral o'g'itlar fondi, xo'jalikda organik o'g'itlarni tuplanishi hisobga olinib har bir dala uchun va undagi xar bir qishloq xo'jalik ekin turi uchun oziq elementlarning yillik normalir va qo'llash muddatlari aniqlanadi.

EHM yordamida tuzilgan reja-tavsiyanoma bir necha nusxada bo'lib ular tuproqqa o'g'itlarni bir necha nusxada bo'lib, ular tuproqqa o'g'itlarni qo'llashdan oldin xo'jalikka topshiriladi. Bir nusxa agro- : u bo'yicha o'g'itlarni brigadalar va dalalar bo'yicha taqsimlash va qo'llash, o'g'itlarni kirimi, saqlanishi amalga oshiriladi. Boshqa nusxalari brigadalarga tarkatiladi va undan brigadirlar xar bir sugorish uchastkasidan o'g'itlarni qo'llash buyisa ishlarni bevosita bajarishda foydalanadilar. EHM da tuzilgan o'g'itlarni tabaqalashtirib qo'llash reja-tavsiyanomasi 5 ta shaklni o'z ichiga oladi.

SHakl N 1 da xo'jalikning ekinlar bo'yicha mineral o'g'itlarga talabi keltiriladi. Mineral o'g'itlarga bo'lgan talab yillik o'g'it normasi, o'g'itlar nisbatidan kelib chikadi. Bu shakl yordamida xo'jalik raxbariyati o'g'itlarni ekinlar bo'yicha taqsimlaydi va yalpi maxsulot rejasi bajarilishini ta'minlaydi.

SHakl N2 ekinlar bo'yicha talab etiladigan o'g'itlar miqdorini asosiy qo'llash muddatlari bo'yicha taqsimlaydi. Shuniig yordamida xar bir ekin uchun kerak bo'ladigan o'g'it miqdori tayyorlanadi va ular o'z vaqtida qo'llanilishi ta'minlanadi.

SHakl N 3 asosida brigadirlar uning dalalari bo'yicha va qo'llash muddatlari bo'yicha mineral o'g'itlarni taqsimlash o'tkaziladi. Unda brigadani o'g'itlarga bo'lgan umumiy talabi aniqlanadi. Bunda o'g'it fondi va ekin turi xisobga olinadi.

SHakl N4 o'g'itlarni brigadalar bo'yicha taqsimlanishini ta'minlaydi.

SHakl N5 o'g'itlarni bo'limlar bo'yicha taqsimlanishini ta'minlaydi. Bu shakllar asosida agronom o'g'itlarni taqsimlanishini tashkillashtiradi va ulardai samarali foydalanishni ta'minlaydi.

Agrokimyo tashkilotlari tavsiyanomani to'g'riligi va tavsiya etilayotgan o'g'it normasi va qo'llash muddatlarining samaradorligiga javob beradi.

O'z navbatida xo'jalik dala va ekinlar bo'yicha o'g'it normalari, qo'llash muddatlari, texnologiyalari bo'yicha tavsiyanomalarga rioya qilishni garantiyalaydi.

Xo'jaliklarning agroyaomlari xar yili agrokimyoviy xaritanomalar va tuproqlarni oziq elementlari bilan ta'minlanganlik darajasiga kura belgilangan o'g'it normalari asosida o'g'itlardan foydalanish rejasini tuzadilar. Bu rejada xar kaysi maydon bo'yicha barcha ekinlarga birladigan turili shakldagi o'g'itlarning miqdori, ishlatish muddati va usullari aks ettiriladi. O'g'itlardan foydalanish rejasi xar bir brigadi uchun jadvalda keltirilgan forma bo'yicha aloxida tuziladi.

Rejada o'g'itlar normasi fizik to'qlarda keltiriladi. Ular oziq moddalar normasini jadvalda keltirilgan ko'effitsentga ko'paytirish yuli bilan xisoblanadi.

Oziq moddalar normasini fizik to'qlarga o'tkazish uchun ko'effitsentlar

O'g'it shakli	ko'effitsent
Ammiakli selitra	2.94
Mochevina	2.17
Ammoniy sulfat	4.88
Superfosfat(20% P205)	5.00
Superfosfat(15%)	6.67
Ammofos	2.17
Kaliy xlorid	1.66
Kaliyli tuz	2.50

Quyida asosiy qishloq xo'jalik ekinlaridan biri bo'lgan g'o'za uchun o'g'itlardan foydalanish rejsini tuzish tartibi keltirilgan.

2. Azotli o'g'itlardan foydalanish rejasi g'o'za o'simligi uchun azotli o'g'itlardan foydalanish rejasi jadvalda keltirilgan forma bo'yicha tuziladi. Jadvalning 1-6 ustunlaridagi ma'lumotlar ekinlarni joylashtirish rejasi, ekin maydonlarining tuzilishi va tuproq xaritasi asosida tuziladi.

Azotning yillik normasi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$(B-b) \cdot 5 \cdot 100$$

$$A = \frac{\quad}{40}$$

40

bunda A-azotning biologik normasi, kg/ga

B-g'o'zaning xosildorligi, ts/ga

b-tuproq unumdorligi va ilgari solingan o'g'itlar xisobiga olinadigan xosildorlik ts-ga (xosildorlik gektaridan 20-30: 30-40: 40-50: 50-60 tsentner bo'lgan mos ravishda 5-10:10-12,5: 12,5-15: va 15-20 tsentner bo'ladi)

5-1ts paxta xosili olish uchun azot sarfi.kg
 40-g'o'zaning azotli o'g'itdan foydalanish koeffitsenti,
 100-konstanta

Paxtaning xosildorligi gektariga 30 ts bo'lganda azotning biologik normasi gektariga 250 kg ni $A=(30-10) 12.5=250$ tashkil kiladi.

Azotning biologik normasi aniqlangan? uni jadvalda keltirilgai tuzatish koeffitsentalri yordamida tuproq tiplari va agrotexnik fonlar bo'yicha tabaqalashtiriladi.

Sugoriladigan yerlarda tuproq tiplari bo'yicha azot normasini tabaqalashtirish uchun tuzilgan koeffitsentlari.

Yarim sahro	Zona tuproqlari			Sahro	Zona	Tuproqlari
Tipik bo'z tuproq poyasi	Koeffitsient	och bo'z tuproq	Koeffitsent	Janubiy shimoliy chalar	O'rta zona	Koeffitsient
1	2	3	5	6	7	8
Tipik bo'z tuproqlar va o'tlotsi bo'z tuprok-lar 1,0	1,0	Och tusli bo'z tuprotslar va o'tloqi bo'z tuproqlar 1,1	1,1	Tatsirli, o'tloqim-taqirli sho'ri yuvilgan va kuchsiz sho'rlangan yerlar 1,0	1,0	

Agrotexnik fonlar bo'yicha azot normasini korrektirovka kilish

Agrofon	Hosildorlik ts ga	Azot normasi kg ga	Tuzatish koeffts.	Azotning diffe rentsiallangan normasi.kg ga
Makkajo'xoridan keyin	30	250	1.2	300
Haydalgan bedapoya	30	250	0,6	150
Bedapoya haydalgandan keyingi: ikkinchi yili	30 30	250 250	0.8 1.0	200 250
uchinchi va undan keyingi yillar				

Eskidan sug'orilib va g'o'za ekilib kelingan yerlarda tuproqdagi o'zlashtiriladigan azot miqdori turlicha bo'lishi mumkin. Shunga kura, bunday

yerlarda ishlatiladigan azotli o'g'itlarning normalari jadvalda keltirilgan tuzatish koeffitsientlari asosida ham korrektirovka kilinishi kerak.

Azot normasini tuprokdagi o'zlashtiriluvchi azot mikdori bo'yicha differentsiallash

Tuproqlarning ta'minlanganlik darajasi	Mineral xoldagi azot ning miqdori.mg kg	g'o'zadan 30-35 tsG'ga hosil olish uchun azot normasi.kg ga
Juda past past o'rtacha yuqorn Juda yuqori	<20 20-30 30-50 50-60 >60	250 225 200 150 100

Azotli o'g'itlarning differentsiallangan normalari aniqlangandan keyin g'o'zaga azotni muddatlar bo'yicha solishni taqsimlashga utiladi Azotli o'g'itlarni odatda bo'lib-bo'lib solinadi ekishtacha.ekish bilan birga va usuv davrida.

Ekishdan oldin solingan azotning samaradorligi o'zgarib turadi va zonaning iklim, tuproq va agrotexnik sharoitlariga bog'liq bo'ladi. Masalan tipik bo'z tuproqli yerlarda azot erta bahorgi baronalash paytida solinadi. Bunda azotli o'g'itlar erta baxogi yogingarchilik okibatida 30-50sm chuqurlikka singadi va yosh o'simliklar undan maksimal foydalaniladi. Shuri kuzgi shudgordan keyin yuviladigan yerlarda azot ekishdan oldin chizel bilan solinadi. Yerni ekishdan oldin shur yuvish ishlari o'tkaziladigan joylarda o'g'it yerni bahorgi haydov paytida solinadi. Chigitni undirib olish uchun kushimcha sugoriladigan yerlarda azot chigit ekish bilan bir vaqtda solinadi. Agar ba'zi sabablarga kura ekishga kadar azotli o'g'itlar solinmagan bo'lsa.bu operatsiya vaqtda bajariladi. Bunda azot normasi gektariga 20-25 kg dan oshmasligi kerak. Usuv davrida oziqlantirish miqdori azotning yillik normasi va tuproq sharoitiga bog'liq bo'ladi. Odatda 2-3 oziqlantirish quyidagi muddatlarda o'tkaziladi: 2-Zta chinbarg hosil bo'lganda, shonalash va gullab, ko'sak hosil qila boshlagan davrda. Azotning yillik normasiga karab birinchi ertagi oziqlantirishda gektariga 50-75kg,ikkinchi va uchinchi oziqlantirishda gektariga 50100kg atrofida solinadi. G'o'zani oziqlantirishni o'z muddatlarida tugallash katta ahamiyatga ega. Oziqlantirishni tugallashning maksimal muddatlari paxta ekiladigan shimoliy zonalarda 10-15 iyul, o'rta zoialarda 15-20 iyulda janubiy zonalarda 20-25 iyul hisoblanadi.

FOSFORLI O'G'ITLARDAN FOYDALANISH RYeJASI

Fosforli o'g'itlarning samaradorligi tuproqda harakatchan fosforning mavjudligiga bog'liq. Shuning uchun.fosforli o'g'itlarning normasi agrokimyoviy

xaritanomalar asosida jadvalda keltirilgan forma bo'yicha aniqlanadi. Jadvalning 1-4 ustunlaridagi ma'lumotlar yerdan foydalanish rejasi va agrokimyoviy xaritanomalar asosida, 5- ustundagilar esa ekinlarni joylashtirish rejasi asosida tuldiladi. Fosfor normasi paxta hosildorligi to'g'risidagi ma'lumotlar asosida ainklanadi. Bunda 1ts paxta uchun fosfor sarfi 1.5 kg deb kabo'l kilingan. Shunga asosan fosforning biologik normasi aniqlanadi. Masalan paxtaning hosildorligi gektariga 30 ts bo'lganda fosforning biologik normasi gektariga 45 kg bo'ladi.

Fosforning biologik normasi aniqlangach, uni tuproqdagi harakatchan fosforning mavjudligiga muvofik - jadvalda keltirilgan tuzatish koeffitsentlar yordamida tabaqalashtiriladi.

Fosforli o'g'itlardai foydalanish rejasi

Бригада	Контур	Майдон га	Наракатч ан P_2O_5 микдори мг/кг	Носилд орлик ц-га	Фосфор нормаси кг/га биологик дифференц ияланган	Ернн айдаш 6-н бирга	Экиш даврид а	Гуллаш вактида
1	1.2,7,8	60	ГУЗА	35,0	52.5160	160	-	-
2	3,4,5,6	60	31-45	40,0	60.0120			
3	1-9	90	46-60	45.0				
			16-30					
4	10-14	50		30,0		120	- 45-	- 45-
	1-12	120	16-30	30,0	67.5 270		95	40
					45,0			
					45	225-45		
					45,0 180			

Fosforning differentsiyalangan normasini aniklash.

Hosil- dorlik	Tuproqdagihar akatchan fosforningmik dori. mg kg	Fosforning biologik normasi kg ga	Tuzatish koeffitsie nti	Fosforning differentsiyalan gan normasi kg ga
30	<15,0	45	5	225
30	15,1-30,0	45	4	180
30	30,1-45,0	45	3	195

30	45,1-60,0	45	2	90
30	>60	45	1	45

Fosforning differentsiallangan normasi g'o'zaga muddatlar bo'yicha berish ham tuproqdagi mavjud harakatchan fosfor miqdoriga qarab o'tkaziladi.

Jadval. Fosforli o'g'itlarni solish muddati bo'yicha taqsimlash.

Тупрокдаги ҳаракатчая фосфорнинг миқдори.мг кг	Носил- дорлик ц га	Фосфорнинг дифференциял анган нормаси.кг га	Фосфорни ҳайдаш пайтида	муддатлар бо'йича экиш билан бирга	солиш.кг га гуллаш даврида
<15,0	30	225	140	45	40
15,1-30,0	30	180	135	45	-
30,1-45,0	30	135	135	-	-
45,1-60,0	30	90	90	-	-
>60,0	30	45	45	-	-

Bir kilogramm tuproqda 15 mg gacha harakatchan fosfor mavjud bo'lsa, fosforli o'g'itlar uchun uch muddatda solinadi: yerni xaydash paytida, ekish bilan birga va gullash davrida. Agar harakatchan fosfor miqdori 15,1-30,0 mg/kg atrofida bo'lsa, fosforli o'g'itlar ikki muddatda : yerni xaydash vaqtida, ekin bilan birga solinadi. Tuproklarda harakatchan fosfor miqdori 30,1 mg/kgdan ortik bo'lsa o'g'it bir marotaba yer xaydash paytida solinadi.

KALIYLI O'G'ITLARDAN FOIDALANISH REJASI

G'o'za azot moddasini kancha o'zlashtirsa, kaliy moddasini ham shuncha iste'mol qiladi. Shu sababli, paxta va boshqa ekinlar yetishtirishda tuproqqa uzoq muddat kaliyli o'g'it solinmasa, yerdagi kaliy zapasi kamayib ketadi. Shu munosabat qishloq xo'jaligidagi kaliyli o'g'itlardan foydalanish juda zarur hisoblanadi. Bu ish agrokimyoviy xaritanomalar asosida tuzilgan o'g'itlardan foydalanish rejasi bo'yicha amalga oshirilsa, yuqori samara beradi (-jadval)

Jadvalning 1-4 ustunlari ekinlarni joylashtirish rejasi va olinadigan hosildorlik miqdori asosida tuziladi. Kaliyli o'g'itlarning biologik normasi paxta hosildorligi to'g'risidagi ma'lumotlar asosida aniqlanadi. Bundan 1ts paxta uchun kaliy sarfi 5 kg deb kabo'l kilinadi. Shunga asosan paxtaning hosildorligi 30 ts-ga bo'lganda, kaliyning biologik normasi 150 kg/ga miqdorida belgilanadi.

Jadvalning 5-ustuni agrokimyoviy xaritanoma ma'lumotlari asosida tuziladi va tuproq dagi almashinuvchi kaliyning miqdoriga ko'ra.

Jadvalda keltirilgan tuzatish koeffitsientlar yordamida kaliyning biologik normasi tabaqalashtiriladi.

Kaliyning biologik normasini tabaqalashtirish uchun koeffitsientlar.

Tuproqlarning ta'minlanganlik darajasi		Aliashinuvchankaliyning mikdori.mg kg			Tuzatuvchi koeffitsient		
Juda past	паст	<100	201-300	301	1,25	1,00 0,25	0,75
o'rtacha		101-200	>400		0,50		
yuqori		400					—
Juda yuqori							

Kaliyli o'g'itlardan foydalanish rejasi.

Bri gada	Kontur	maydon ga	Kaliyning biologik normasi	Hosildor-lik ts ga	Tuproqdagi almashi nuvchi Kaliy miqdori, mg kg	Kaliyning differie ntsiallangan normasi kg ga
1 2 3	1-8 9-12 1-7 8-14 1-12	80 40 70 70 120 380	150 120 150 175 225	30 40 30 35 45	<100 100-200 200-300 >400 300-400	187,5 200 112,5 43,8 112,5
J AMI:		380				

MUSTAQIL ISHLASH UCHUN SAVOLLAR

- O'g'itlardan foydalanish rejasini mazmuni nimadaya iborat?
- Reja tuzishda qanday asoslarda foydalaniladi?
- Reja tavsiyanoma deganda nimani tupgunasiz?
- Azotli o'g'itlardan foydalanish rejasi nimadan iborat?
- Fosforli o'g'itlardan foydalanish rejasi nimadan iborat?
- Kaliyli o'g'itlardan foydalanish rejasi nimadan iborat?

12 - MA'RUZA

MAVZU: BOG'LARNI AGROKIMYOVIY XARITASINI TUZISH.

REJA:

- Agrokimyoviy xaritanoma maqsadi, ahamiyati.
- Bog'larni agrokimyoviy tekshirishga tayyorgarlik davri va mevazorlarni elementar uchastkalariga bo'lish.
- Aralash namuna olish tartiblari va namunani analizga tayyorlash.
- Bog'lar uchun agrokimyoviy xaritanoma tuzish.

TAYANCH TUSHUNCHALAR.

SHTamb, krona , kvartal, elementar uchastka, palmetta, mevazor, rezavor meva, etiketka, tuproq burg'usi, namuna, individual va aralash namuna, ta'minlanganlik darajasi, $N-NO_3$, P_2O_5 , K_2O , MgO

I. Zonal agrokimyoviy laborotoriya ishining maqsadi xo'jaliklarda o'g'itlarning effektiv va ratsional qo'llashni tashkil etishdir.

O'g'itlar turi, dozasi, qo'llash usuli va muddatlarini ilmiy asoslash o'g'itlar samaradorligini belgilab beruvchi sharoitlarni o'rganishni talab etadi. Bunday sharoitlarda birinchi navbatda tuproqdagi va mevali daraxtlarning hamda rezavor mevalarning bargidagi oziq elementlarning miqdori kiradi. Bu ma'lumotlar asosida aloxida xo'jaliklar va mevali daraxtlar uchun o'g'itlarni zonal dozasini korrrektirlash mumkin.

O'g'itlarni qo'llash bo'yicha tavsiyanoma ishlab chiqishda ilmiy tashkilotlar tajribasiga tayanish kerak va xo'jalikni tabiiy, iqtisodiy va tashkiliy xo'jalik sharoitlarini hisobga olish kerak. Agrokimyoviy laboratoriyalarning muxim vazifasi bo'lib statsionar va ishlab chiqarish tajribalarini o'tkazish hisoblanadi. Keyinchalik bu tajribalarning natijalari mevazorlarni oldin qabul qilingan ug'itlash tizimini yaxshilashda ma'lum bir ahamiyatga ega bo'ladi. Mevali daraxtlarni o'g'itlash bo'yicha tavsiyanoma ishlab chiqilayotganda oldingi safdagi ixtisoslashgan xo'jaliklarda olinadigan yuqori hosilga (60—200 ts/ga) orientirni olish kerak.

Zonal agrokimyoviy laborotoriyalar tuproqda yirik masshtabli tekshirishlar va ularni analizini o'tkazadi, agrokimyoviy xaritanoma tuzadi.

Ishning hajmi va xarakteri to'g'risida tushinchaga hosil bo'lish uchun mevali daraxtlarni ko'zdan kechirish kerak. Daraxtlarning holati (yaxshi, qoniqarli, yomon) xaqida novdalrni o'sishi, barglarni rangi, hosildorligi, meva tugish davriyligi darajasi, zararkunanda va kasalliklar bilan zararlanishi bo'yicha xulosa qilinadi. Daraxtlarni holatini ko'zdan kechirishda daraxt tipi, nav tarkibi, o'simliklarni joylashishi, yoshi, tuproq farqi, mexanik tarkibi qayd etiladi, o'g'itlar, meliorantlar qullanish intensivligi, tuproqqa ishlov berish hisobga olinadi.

Yuqorida qayd etilgan va boshqa ma'lumotlar daftarga yoziladi. Bu daftar har bir xo'jalik va daraxtzor uchun tutiladi.

Tekshirishni boshlashdan oldin elementar uchastkalarni joylashish sxemasiga ega bo'lish kerak. 1 va 2 shakllar bo'yicha har bir tuproq va barg namunalari registratsiyasi uchun dala qaydnomalari; 0-20 sm qatlamda tuproq namunalari olish uchun trostli tuproq burg'isi; 21-40 sm va undan pastdagi qatlamlardan tuproq namunalarni olish uchun burg'u; o'lchash lentasi yoki ruletkasi(20-50 m); karton karobkalar, tuproq va o'simlik namunalarni terish va saqlash uchun qalin qattiq qog'ozdan yasalgan paket va xaltachalar, xaltachalar uchun oq plastikadan, fanerdan, yorliqlar, laborotoriyada tashishda namunalarni

o'rash uchun uragich qalin qog'oz; mevazorlarni elementar uchastkalarga bo'lish uchun ishorat belgilari.

Elementar uchastkalarni ajratish, qoidaga ko'ra, mevazor kvartallarini 4 qismga ajratish evaziga erishiladi. Har bir bo'lak yoki qism bitta elementar uchastkani tashkil etadi. Mevazorlarning bunday sharoitda ko'pchilik xollarda elementar uchastka maydoni 2 - 4.5 ga , rezavor mevalarda 0,5 - 1gektarni tashkil etadi. Elementar uchastka shakli to'rtburchak bo'lib, tomonlar nisbati 1:1,5:2 bo'ladi. Olma, nok, gilos, qorali mevazorlari kvartalining kattaligi 8-18 gektarni tashkil etadi. Shuning uchun elementar uchastka maydoni bu ekinlardi 2-4,5 gektarni tashkil etadi.

Smorodina, krijovnik, malina, yertut ekinzorlarida kvartal maydoni 2-4 ga, unga mos ravishda elementar uchastka maydoni 0,5-1 ga teng.

Elementar uchastkalarni maydoni keltirilgan o'lchamdan kichik bo'lishi ham mumkin. Masalan, bog'zor kvartali ichida har xil navlar , har xil tipdagi daraxtlar uchrasa, o'g'itlarni intensiv qo'laniladigan bog'da elementar uchastka maydoni 2 barobar kamayishi mumkin. Sug'orishda uchastka kattaligi sug'orish kartasi o'lchamiga teng bo'lishi kerak. Elementar uchastka nishabligi, o'g'itlanganlik darajasi, tuproq xillari, sizot suvi, o'simlik yopyu, navi, o'simlik tipi (baland bo'yli, karlik, yarm karlik) har xil bo'lgan kvartal qismlarini o'z ichiga ololmaydi.

Mevazorlarda elementar uchastkani ajratish dala ekinlaridagidan ancha oson, chunki daraxt yoki bo'ta qatorlari bir xil ma'lum bir masofadan keyin joylashadi va yil o'tishi bilan o'z joyini o'zgartirmaydi. Elementar uchastkalar chegaralari . burchaklariga ishorat belgilari qo'ilib uchastka chegarasi qayd etiladi. Hamma uchastkalar nomerlanadi. Tuproq namunalari vegetatsiya davrida o'g'itlar qo'llanilguncha olinadi yoki o'g'itlar qo'llanilgandan bir yarim ikki oy o'tgandan keyin olish mumkin.

Tuprokdagi N, P, K, Mg mikdorini va pH ni tavsiflash uchun aralash namuna bir necha joydan olinadi. Bunda uchastkaning notipik, mikropasayish, do'ngchalar, halqob joylaridan individual namuna olinmaydi. Har bir aralash namuna 16 ta alohida olingan individual namunadan tashkil topadi. Bu namunalar o'sha joy elementar uchastka uchun tipik bo'lgan 8 ta daraxt oldidan olinadi. Bu 8 ta daraxt elementar uchastkada maydoni bo'ylab yetarli darajada teng meyorda joylashgan bo'lish kerak. Har bir daraxt ostidan 2 ta individual namuna olinada, bitta namuna daraxt tanasi bilan eng chetki shoxlar o'rtasidan qator orasi tomonidan olinsa, ikkinchi qator bo'ylab o'rtadan olinadi. Palmetta daraxtzorlarida shpalardan 0,5 metr masofada tuproq namunasi olinadi. Yertut plantatsiyalarida qator yoki o'simlik polosasidan namuna olinadi.

Mevaga kirgan bog'da tuproq namunalari 0-20 va 21-40 sm chuqurlikdan olinadi, 21-40 sm chuqurlikda tuproq namunalarini agrokimyoviy ko'rsatkichi stabil bo'lganligi uchun individual namunalar sonini 75% kamaytirib, birinchi qatlamdagi individual namunalarni 1-4 qismigacha qoldirish mumkin. Agar 020 sm qatlamda 8 ta daraxt ostidan olingan bo'lsa, 20-40 sm qatlamdanda faqat 2 ta daraxt ostidan namuna olish mumkin.

Rezavor meva bo'tazorlarida (smorodina, malina, yertut) tuproq namunalari 0-20 va 20-30 sm chukurlikdan olinadi. 20-30sm chukurlikdan 8 ta emas, 4ta nuqtadan namuna olinadi.

Tuproq yaxshi aralashtirilganidan keyin o'rtacha namuna olinadi. O'rtacha namuna olish uchun hamma individual namunalar fanera ustiga yoyiladi va bir xil qalinlikda kvadrat hosil qiladi. Keyin lineyka yordamida turt kismga bulinadi va ikki kismi qoldiriladi, qolgan ikki kismi tashlab yuboriladi. Bu ish 300-400gr namuna qolguncha davom ettiriladi. Keyin namuna xaltalarga solinib etiketkalanadi va soya joyda kuritildadi. Keyin namuna maydalanadi.

SHo'r tuproqlarda sho'rlanganlikni o'rganish uchun besh joydan har 20 sm da sizot suvlarigacha namuna olib boriladi. Namunalarda sulfat, xlor, bikarbanat, karbonatlar, magniy natriy, kaliy, kaltsiy tuzlari o'rganiladi.

O'simlik va tuproq namunalari hujjatlari.

Kerakli analizlarni bajarish ungay bulishi uchun yoki tuproq namunalari bilan boshka operatsiyalarni utkazish oson bulishligi uchun dalaning uzida namunalar yagona nomerlash tizimi buyicha nomerlanishi kerak. Har bir aralash namuna etiketkalanadi, etiketkada namuna nomeri,tuproq gorizonti, bog nomeri, ekin turi, nav, Xo'jalik nomi, tuman, namuna olingan vakt, javobgar shaxs familiyasi yoziladi.

Barg namunalari uchun etiketka ham xuddi pgunday mazmunga ega, fakat tuproq garizonti olib tashlanadi.

SHAKL - 1

Xo'jalikda tuproq namunalarini olish dala qaydnomasi
_____ Xo'jalik _____ tuman

Bo'lim briga da	Bog' N kvartal	Ekin turi, nav	May doni, ga	Elementar uchastka (namunz №)	Tuproq katlami	olingan vakti	javob gar shaxs

SHAKL-2

Xo'jalikda tuproq namunalarini olish dala qaydnomasi
_____ Xo'jalik _____ tuman

Bulnm, brigada	Bog' N kvartal	Ekin turi, nav	May- doni, ga	Elementar uchastka N	Namun a N	olingan vakti	javobgar shaxs

3. Tuproq agrokimiyoviy xaritanomalarini tuzish.

Laboratoriyaga olib kelingan kelingan tuproq namunalari qabul qilingan standart uslublar yordamida analiz qilinadi. Tuproq analizi ma'lumotlari asosida tuproqdagi gumus, ammoniy va nitrat shaklidagi azotga, harakatchan fosfarga, almashinuvchan kaliy va magniyga, tuzlarga, tuproq kislotaligi, sho'rtob va sho'rxokligiga xaritanoma tuziladi. Buning uchun analiz ma'lumotlari mevazor xarita-rejasidagi tegishli bulgan elementar uchastkalarga yoziladi. Olingan hamma ma'lumotlar (azot, fosfar, kaliy, magniy, kislotalik) oldin bitta xaritaga tushiriladi, keyin har bir analiz turi alohida xaritaga tushiriladi.

SHAKL-3

_____ tuman _____ xo'jalik tuproqlari agrokimiyoviy tavsifi.

Bo'linm briga da	Bog' N kvar tal	ekin turi, nav	ekin maydon n.ga	Elemei- tar ucha- stka N	tuproq qatlami	namuna nomern	Oznk moddalar mikdorn,mg kg			
							P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	pH

SHAKL-4

_____ тyмaн _____ xo'jalik meva daraxtlari bargi analizi tavsifi.

Bo'li m brnga da	bog' N kvartal	ekin turn, navi	eknn mayd oni,ga	Element ar uchastka N	namu na nome ri	Oeik moddalar mnkdorn,mg kg				
						N	P ₃ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO

Mevali daraxtlar va rezavor mevalar uchun tuproqning harakatchan fosfor bilan ta'minlanganlik darajasi guruxlari

Harakatchan fosfor bilan	P ₂ O ₅ miqdori mg/kg	
Ta'minlanganlik darajasi	0-20cm	20-40 cm
Kam	<20	<10

O'rtacha	20-30	11-16
Yetarli	30-40	17-22
Yuqori	40-50	23-28
Juda yuqori	>50	>28

Mevali daraxtlar va rezavor mevalarning almashuvchan kaliy bilan ta'minlanganligiga qarab tuproqning guruhlanishi.

	K ₂ O mg/kg tuproqdan	
Ta'minlanganlik darajasi	0-20см	20-40 см
Kam	<150	<70
O'rtacha	150-210	70-100
Yetarli	210-280	100-140
yuqori	280-350	140-180
Juda yuqori	>350	>180

Harakatchan magniy miqdorining klassifikatsiyasi.

	Мд О, мг/кг, 0-20 см qatlamda
Ta'minlanganlik darajasi	<60 60-90
kam	
O'rta	
Yetarli	
yuqori	
Juda yuqori	

Bu o'rta va ogir kumoq tuproqlarda mevali daraxtlar va rezavor mevalar uchun tuzatish koefitsentlari.

Ta'minlanganlik darajasi	Tuzatish koefitsenti
Juda kam	1,5 1,3
Kam	
O'rta	
Yetarli	
Yuqori	

Juda yuqori	

Mevali daraxtlar uchun kulanilayotgan fosfor, magniy va kaliyli o'g'itlarning yillik dozalariga bu elementlarning tuproqdagi va usimlik bargidagi mikdoiriga karba tuzatish koeffitsenti

Tuproqdagi harakatchan ozik elementlar miqdori	bargdagi element ning yalpi miqdori		
	etarli emas	optimal	ortiqcha
Juda kam va kam	2.0	1,5	-
O'rta va yetarli	1.5	1.0	—
Yuqori	1,0	0.5	-
Juda yuqori	0,5	—	

Mevali daraxtlar bargidagi ozik elementlar miqdori yetishmasligi uning optimal miqdoridan 35% dan ko'p bulsa, tavsiya kilingan o'g'it dozasi 2 marta oshiriladi. 20-35 % ga kam bulsa, o'g'it dozasi 1,5 barobar oshiriladi. Elementning optimal miqdorida tavsiya kilingan o'g'it normasi uzgartirilmay qoldiriladi. Agar 20% ga kup bulsa, o'g'it qo'llanilmaydi.

Oxirgi yillarda barg diagnostikasi usuli ishlab chikilgan U usimliklar bargida ochik elementlar miqdorini aniklashga imkon beradi. Bu uslub xozirgi paytda MDH davlatlarida keng qullanilmoqda. Barg namunalari yoz urtalarida novda usishdan tuxtaganda, rezavor mevalarda-rezavor meva pishganda, yertutda -gullash - meva pishishi davrida ochiladi. Har bir elementar uchastkada ekin navi va rivojlanishi buyicha tipik bulgan usimliklardan 40-50 ta kasallanmagan. Normal barglar barg bandi bilan birga olinadi. 6-10 ta daraxtning hamma tomonidan bir xil me'yorda 8-4 tadan barg olinadi. Barglar novdaning urta kismidan va odam balandligida joylashgan novdalardan olinadi. Rezavor bo'talardan (smorodina, malina) shu yilgi usuvchi novdalarning urta kismidan olinadi. Kora smorodinada barglar ildizoldi novdalaridan yoki davom etuvchi novdalardan olinadi. Yon novdalar numuna olishga yaroqli emas. Yertutda tulik rivojlangan yosh barglar tupning o'rtasidan olinadi. Keng barglar toza xonada yoki ochik havoda soyada quritiladi.

Quruq barglarda oziq elemeitlar miqdori (%)

Ekin turi	Ta'minl anganlik guruhn	O'simlnkda gi miqdori	N	Ba	K ₂ O	MgO	CaO

Olma nok	I	Yetarli	<1,8	<0.3	<1.2	<0.4	<
	II	optimal	1.8-2,5	0.3-0.5	1.2-1.8	0.4-	
	III	ortiqcha	>2,5	>0.5	>1.8	0.6	1.4-
Gilos, qorali va sarik, gilos	I	etarli emas	<1.8	<0.3	<1.6	<0.4	<1.8
	II	optimal	1.8-2.5	0.3-0.5	1.6-2.4	0.4-	1.8-
	III	ortiqcha	>2.«	>0.5	>2.4	0.6	2.8
Smorodin	I	Yetarli	<2.2	<0.5	<1.6	<0.3	<1.8
	II	Opgimal	2.2-3.4	0.5-0.7	1.6-2.4	0.3-	1.8-
	III	ortiqcha	>3.4	>0.7	>2.4	0.5	2.8
Krijovnik	I	Yetarlti emas	<2.1	<0.5	<1.6	<0.4	<1.8
	II	optimal	2.1-3.1	0.5-0.7	1.6-2.4	0.4-	1.8-
	III	ortiqcha	>3.1	>0.7	>2.4	0.6	2.8
Yertut	I	etarli emas	<2.0	<0.5	<2.0	<0.2	<2.3
	II	optimal	2.0-3.0	0.5-0.7	2.0-3.0	0.2-	2,3-
	III	ortiqcha	>3.0	>0.7	>.3.0	0.4	3,5
Malina	I	etarli emas	<2.3	<0.5	<1.3	<0.4	<1.5
	II	optimal	2.3-2.9	0.5-0.7	1.3-1.0	0.4-	1.5-
	III	ortiqcha	>3.5	>0.7	>1.9	0.6	2.3

Quruq barglarda oziq moddalarning optimal yalpi miqdori (%)

Ekin turi	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MdO
Olma va nok	2.2	0.4	1.5	0,5
Gilos, sarik gilos, qorali	2.2	0.4	2,0	0,5
Smorodina	2.8	0.6	2.0	0,4
Krujovnik	2.6	0.6	2.0	0,5
Yertut	2.5	0.6	2.5	0.3
Malina	2.9	0.6	1.6	0,5

MUSTAKIL ISHLASH UCHUN SAVOLLAR

1. Agrokimyoviy tekshirish maksadi nima
2. Bog'larni agrokimyoviy tekshirishga qanday tayyorgarlik kurish kerak
3. Bog'zorlar elementar uchastkalarga qanday ajratiladi?
4. Tuproq va usimlik namunalari qaydnomalari qanday tuziladi

5. Bog'zorlar uchun agrokimyoviy xaritanoma kanday tuziladi.

13-MA'RUZA

MAVZU: Tokzorlar uchun agrokimyoviy xaritanoma tuzish.

REJ A:

1. Tokzorlarda agrokimyoviy tekshirish o'tkazishni mazmuni va maqsadi.
2. Tokzor tuproqlarida yirik masshtabli tekshirish xususiyatlari.
3. Dala ishlariga tayorgarlik.
4. Dala ishlari.
5. Xaritanoma tuzish va shakllantirish.

TAYANCH TUSHINCHALAR:

Tokzorlar uchun agrokimyoviy tekshirish maqsadi va mazmuni. Interpolyatsiya. Tokzor holati to'g'risida kitob. Ochak (o'choq) lenta usuli. Dala ishlariga tayorgarlik. Dala ishlari. Individual namuna.

1. Tok xosildorligi, uzum sifati nafaqat nav bilan, balki uning ekologik ushish sharoiti bilan aniklanadi. Bu yerda joyning mikroiklimi va tuproq birinchi darajali axamiyatga ega. Shuning uchun xam xar bir massivda o'g'itlarni qo'llash nafaqat xosildorlikni opshirishga, balki xosildan foydalanishning ko'zda tutilgan yo'nalishiga mos keladigan (xuraki, vinobop, mayiz uchun va xakoza) sifatlarini rezavor mevalariga berishga yo'nalgan bo'lishi kerak.

Uzum ko'p yillik o'simlik. Shuning uchun o'g'itlarni qo'llash bo'yicha tavsiyanomalar ishlab chiqilganda O'simliklar holatini hisobga olish kerak. O'simliklar holati tokzor tarixiga ya'ni tuproqni uziga xosligiga, tuproqni ekishga tayyorlaganlik darajasiga, kuchat sifatiga, ekish uslubiga, oldingi yillar agrotexnikasiga va boshqa faktorlarga bog'liq. Tokzorlarning ko'pchilik qismi tog' va tog' oldi zonasida jiylashgan. Boshqa zonalarda ham tokzorlar nishab yerlarda va daryo vaxolarida barior etilgan. Ma'lumki bunday sharoitlarda tuproq qatlami katta rang baranglikka va ola-bo'lalikka ega. Shuning uchun ham tokchilikda interpolyatsiya uslubini qo'llash juda ham kiyin. Xar xil tuproq iklim sharoitida o'g'itlarni sinash bo'yicha dala tajribalari o'tkazib, olingan natijalarni usha sharoitga qo'llab bo'lmaydi. Bu tavsiyanomalar faqat orientr tavsifga ega. Shuning uchun dala tuproqlarini tekshirish o'g'it dozasini aniqlashda muxim ahamiyatta ega.

Mevaga kirgan tokzorlarda o'g'itlarni samaradorligi ko'p omillarga, birinchi navbatda o'simlik holatiga nam bilan ta'minlanganlik darajasiga, tuproq unumdorligiga bog'liq. Bundan tashqari navning biologik xususiyati, tokzor yoshi, tok kesish texnikasi, tupni shakllantirish uslubiga, uchastkaning ifloslanganlik darajasiga, kasallik va zararkunandalarning rivojlanishiga bog'liq.

2. Tokzor tuproqlarida agrokimyoviy tekshirish o'tkazishda tok o'simligining quyidagi xususiyatlarini va ustirish uslublarini xisobga olish kerak.

Uzum tipi plantatsiyada ma'lum bir sistema bo'yicha joylashtiriladi: ular rivojlangan ildiz sistemasiga ega, bu esa tokni tuproqni xar-xil gorizontlaridan oziq moddalarni o'zlashtirib olishga imkon beradi. Faol ildizlarning asosiy qismi 20-70 sm qatlamda bo'ladi.

Tokzor barpo kilishga tuproqni tayyorlashda plantaj xaydash hisobiga tuproqni tabiiy tuzilishi bo'ziladi. Keyinchalik traktor bilan ishlov berilganda qator orasini tuproqni notekis zichlashishi yuzaga keladi, uning ta'sirida esa tuproqni fizik xossalari namlik va tuproqni biologik xossalari o'zgaradi.

3. Tokzorlarda foydalaniladigan o'g'itlarni qo'llashning ochak (uchok)-lenta usuli tuproqda oziq moddalarning miqdori ko'paygan markazlarivi yaratadi. U qator orasida bo'lib, lekii qatordan har xil uzoqlikda va har xil chuqurlikda joylashgan. Bayon etilgan tok o'simligining va agrotexnikasining uziga xos xususiyatlari urganish uchun, namuna olish uchun tuproq qatlami kalinligi aniqlanayotganda hisobga olinishi kerak.

Dala ishlariga tayyorgarlik.

Zonal agrokimyoviy laboratoriya (ZAL) agrokimyoviy xaritalash bo'yicha va o'g'itlar bilan dala tajribalir o'tkazish bo'yicha har yili ishlab chiqarish rejasi tuzadi. ZAL mudiri tokzorlarning agro-kimyoviy tekshirish bo'yicha ishlarni hajmli, obektlari va ketma-ketligini aniqlaydi, kerakli tashkilotlarga kartografik materiallar: tuproq xaritasi, agrokimyoviy xaritanoma, yerdan foydalanish rejasi uchun buyurtma beradi. Kerak bo'lsa topografik asos va aerofotosur'atga ham buyurtma beradi. Dala ishlarini o'tkazish uchun kerak bo'ladigan predmetlar:

- xo'jalikning xaritografik asosi.masshtab 1:5000,1:10000
- aralash namunalar olish uchun burgu
- latta yeki polietilen xaltachalar, korton karobkalar
- katta haltalar yoki yog'och yashik, bu tuproq namunalarini joylashtirish va quritish uchun asosiy joyga olib borishga kerak bo'ladi.
- belkurak kesma qazish uchun va individual namunalar olish uchun.
- lenta yoki po'lat metr
- pichoq
- o'ragich qog'oz va shpagat
- dala jurnali, kerakli miqdorda etiketkalar, namunalar uchun kaydnomalar va boshqa xujjatlar va shakllar.

DALA ISHLARI.

ZAL operativ guruxi ishchilari quyidagi ishlarni xo'jalikda bajaradi: Xo'jalik agronomi bilan birgalikda tokzorlarni ularni joylashishi bilan, holati, ifloslanganlik darajasi. Relefning ifodalanganligi va tuproqni eroziyaga uchraganligi bilan tanishish uchun rekognosik kuzdan kechiradi.

Topografik asosdan foydalanib xo'jalik tokzorlari elementar uchastkalarga bo'linadi elementar uchaskalarni maydoni 2 gekardan oshmasligi kerak.

Agarkvartalkengligi 100 metr bo'lsa, elementar uchastkaning uzunligi 200 metr, agar eni 50 metr bo'lsa elementar uchastkaning uzunligi 400 metr bo'ladi.

Agar uchaskani reliefi juda ham notekis bo'lsa elementar uchastka ulchami 0,5-1,0 gektarni tashkil etishi kerak. Bunda tokzorni eni 100 metr bo'lsa, elementar uchastka uzunligi ham 50-100 metr bo'ladi, agar eni 50 metr bo'lsa elementar uchastka uzunligi 100-200 metr bo'ladi.

Tokzorlarda tuproq namunalarini olish dala ekinlaridagiga mos kelishi keladi. Tuproqni agrokimyoviy tavsiflash uchun tuproq namunalari 0-25 va 25-50 sm gorizontlar olinadi. Tokzorlarda namuna olish juda ham javobgarli va mexnati ko'p ish hisoblanadi. Bu tuproq qatlami unumdorligining notekisligi bilan bog'liq. Tuproq geterogenligi nafaqat uni genetik xususiyatlari bilan, balkim ularni har-xil madaniylashtirilganligi, o'g'itlar qo'llashni xar xil intensivligi, boshqa agroteknik tadbirlarni notekisligi bilan tushuntiriladi. Tuproq qoplamining bu xususiyatlari tuproq namunalari olinishida hisobga olinishi kerak. Aralash namuna tarkibiga genezisi va o'g'itlanganlik darajasi bo'yicha xar xil maydonlardan olingan individual namunalar tushib kolishiga yul kuymaslik kerak. Noto'g'ri olingan tuproq namunalari analiz natijalarini qadrsizlanishiga olib keladi. Agrokimyoviy xaritanomalar va ushbu ma'lumotlar asosida tuzilgan o'g'itlarni qo'llash bo'yicha tavsiyanomalar uz ahamiyatini yukotadi.

Tokzorlarda tuproq namunalarini olish uslubi va chastotasi bir biri bilan o'zaro bog'liq bo'lgan element hisoblanadi. Ular o'g'it qo'llanilmaganyoki sochma usulda qo'llanilgan tokzorlar va o'g'itlar yuqori dozada chuqur va lenta usulida qo'llanilgan tokzorlarda har xil bo'lishi kerak.

O'g'itlanmagan tokzorlarda individual namunalar burgu bilan olinadi.

Aralash namuna 0-25 sm gorizont uchun ham 25-50 sm gorizont uchun ham 18 ta individual namunadan tashkil etiladi.

Individual namunalarni elementar uchastka maydoni bo'yicha bir me'yorda joylashtirish uchun tokzorda mavjud bo'lgan setkadan-xar bir qatordagi tok qatori va shpaler stumlardan foydalaniladi. Masalan elementar uchastka maydoni 2 ga bo'lsa, eni 100 m, uzunligi 200 m teng bo'lsa, qator orasi 2,5 m bo'lganda, 80 ta qator mavjud bo'lsa xar bir qator orasidan (7,20,33,46,60,73 qator oraligi) 3 tadan individual namuna olnadi. Bunda geterogenlikni namunalar uz ichiga olishi uchun bir joydan olingan uchta namunani birinchisi qatordan, ikkinchisi 50-60 sm uzoqlikdan (bu yer eng zich yer hisoblanadi chunki traktor gildiraklari yuradi), uchinchisi qator orasining o'rtasidan olinadi (bu yerda tuproq eng yumshok xolda bo'ladi).

Agar elementar uchastkani maydoni 1 gektar bo'lsa, eni va uzunligi 100 metr dan bo'lsa 7,20 va 33 qator oraliklaridan 6 tadan ikkala Qatlam bo'yicha namunalar olinadi.

O'g'itlar lenta usulida chuqur kilib berilganda individual namunalar tuproq kesmalaridan olinishi kerak. Chukurligi 55-60 sm bo'lgan tuporok kesmasi shunday joylashtirilishi kerakki uning devori tokzor qatorlariga peripendikulyar bo'lishi kerak. Kesma devori eni tok qatoridan to qator orasi ur tasigacha bo'lgan

masofani uz ichiga olishi kerak. Qator orasi 2,5 m bo'lganda tuproq kesmasi eni 1,25 metrga teng bo'lishi kerak. Kesmadan individual namunalar gorizontlar bo'yicha olinadi namunalar devor enining hamma joydan bir xil me'yorda 5 sm kalinlikda olinishi kerak. Xar bir elementar uchastkadan 8 ta kesma olinadi. (10,30,50 va 70 qator oralaridan).

Agar elementar uchastka chegarasida turli xil tuproq farqlari bo'lsa, tuproq kesmasi ko'p tarkalgan tuproq farqidan olinadi. Individual namunalar ham usha tuproq farqidan olinadi. Aralash namuna hosil qilish uchun olingan individual namunalar rangi, mexanik tarkibi bo'yicha bir jinsli bo'lishi kerak. Yer tuzish rejasida namuna nomeri elementar uchastika markaziga yoziladi. Xaritanomani tuzish va shakllantirish.

Tokzorlar uchun 0-25 va 25-50 sm gorizontlarga harakatchan fosfor va almashinuvchan kaliyga xaritanoma tuziladi. Bu xaritanomalarni tuzish uchun lo'rsatilgan gorizontlardan olingan tuproq namunalarini ommaviy analiz ma'lumotlaridan foydalaniladi. Bunda 25-50 sm gorizonti bo'yicha tuzilgan kartogramma o'g'itlarni rejalashtirish va qo'llashda asosiy xarita hisoblanadi.

Agrokimyoviy xaritanoma tuzishda zonal ishchi instruktsiyalarda keltirilgan tuproq guruhlaridan foydalanish kerak. Bu instruktsiyalar ZAL uchun tuproqni yirik masshtabli agrokimyoviy tekshirish o'tkazish, o'g'itlar bilan dala tajribasi o'tkazish va o'g'itlarni qo'llash bo'yicha tavsiyanoma tuzish bo'yicha yozilgan.

Agrokimyoviy xaritanomani muallifiy orginallarini tuzish uchun elementar uchastkalar setkasi tushirilgan xo'jalikning yerdan foydalanish rejasidan foydalaniladi. Rejani o'rtasiga elementar uchastika nomeri yoziladi, uning pastiga tush bilan agrokimyoviy ko'rsatkichlar, fosfor xaritanomaga-R205, almashinuvchan kaliy uchun xaritanomaga-K20 va xakazolar yoziladi. Keyin, tuproq guruhlarini eksplekatsiyasidan foydalanib elementar uchastikalar buyaladi va uxshash uchastikalar bitta konturga birlashtiriladi. 2-3 ta elementar uchastika mustakil konturga birlashtiriladi. Agar bitta konturga boshqa guruhga mansub tuproq bo'lsa, u ham asosiy guruh rangiga buyaladi. Agar bunday ogishlar bittadan ko'p bo'lsa muallifiy orginal xaritanomada ko'p aylanaga olinadi, xo'jalik xaritanomasida asosiy guruh rangiga buyaladi.

Har bir oziq element turi uchun alohida xaritanoma tuziladi. Agrokimyoviy xaritanomada tuproq xaritasidan farqli o'laroq, kontur chegaralarini to'g'ri kilib olishga ruxsat etiladi. Bunda faqat oldingi chegara tuproq turi va xili chegarasi bo'lmasligi kerak.

Agar tokzor maydoni chegarasida tuproq mexanik tarkibi bo'yicha keskin farq kilsa, unda xaritanomada yengil tuproq konturlari nuqta yoki shtrixlar bilan ko'rsatilsa maqsadga muvofik bo'ladi.

Agrokimyoviy xaritanomani muallifiy orginalini tuproq namunasi olgan tuproqshunos-agrokimyogar tuzadi. Xaritanoma kopiyasini xaritagraflar shakllantiradi.

Konturlar, guruhlar va xo'jalik bo'yicha azot, fosfor va kaliy miqdori har xil bo'lgan tuproq maydonlari (ga) va ulushi (%) xari-tanomaning muallifiy nusxasidan paletka yoki planimetr yordamida hisoblanadi. Bu ma'lumotlar xaritanoma eksplikatsiyasida keltiriladi. Bundan tashqari xar bir konturda uning maydoni geklarda ko'rsatiladi.

Xar bir agrokimyoviy xaritanoma ikki nusxada taxlanadi: bittasi xo'jalikka, ikkinchi ZAL ga saqlash uchun beriladi.

Xaritanomada yozuvlar bo'lishi kerak. Kartush(nomi,sarlavxa) tepada o'rtadan yoki chetda joylashtiriladi. Unda xaritanomani nomi, xo'jalik nomi, tuman va viloyat nomi, tuzilgan yili, masshtab ko'rsatiladi. Sarlavxa ustida ZAL nomi ko'rsatiladi. Xaritanoma ostida qabul kilingan shaklda eksplikatsiya joylashtiriladi. Pastki ung burchagida imzo quyiladi.

Agrokimyoviy xaritanoma xo'jalikka agrokimyoviy tavsiyanoma bilan birgalikda topshiriladi. Tavsiyanomada xaritanoma tuzish aniq va kiska bayon kilinadi, o'g'itlarni qo'llash rejasi ishlab chiqilayotgandi ulardan foydalanish koidalari batafsil yoziladi. Tadqiqot materiallari xo'jalikning kengaytirilgan yigilishida agronom, brigadir, pudratchi, fermerlar ishtirokida topshiriladi.

MUSTAKIL ISHLASH UCHUN SAVOLLAR:

1. Tokzorlar nima maqsaddan agrokimyoviy tekshirish o'tkaziladi.
2. Tokzorlarda agrokimyoviy tekshirishning uziga xosligi nimalardan iborat
3. Dala ishlariga tayyorgarlik davrida nima ishlar kilinadi
4. Namunalar qanday tartibda olinadi.
5. Agrokimyoviy xaritanoma qanday shakllantiriladi.

14- M A ' R U Z A

MAVZU: Tuproklarni mikro-elementlar bo'yicha agrokimyoviy xaritanomasi

REJA:

1. Mikro-elementlar, ularning o'simliklar xaetidagi urni
2. O'zbekiston tuproqlaridagi mikro-elementlar miqdori
3. Mikro - elementlarining tuproqdagi miqdoriga xaritanomalar tuzish.
4. Tuproqlarni mikro-elementlar mikdriga karab guruhlanishi.

TAYANCH TUSHUNCHALAR:

Makro va mikro-element, bor, malibden, mis, margonets, rux, kobalt, yod, ftor, tog' jins, montomorillianit, kvarts, ta'minlanganlik darajasi harakatchan miqdori, yalpi miqdori, gumus elementar uchastka. haydov qatlam, namuna olish chuqurligi, texiikasi, individual namuna, aralash namuna, analiz usullari, surim.

Tuproqda o'simlik va hayvon organizimi uchun nixoyatda oz miqdorda zarur bo'lgan qator kimyoviy elementlar borki, ular mikroelementlar deyiladi. Mikro-elementlar jumlasiga bor (V), manganets (Mn), Molibden (Mo), mis (Cu), rux (Zn), kobalt (Co), yod (J), fluor (F), singarilar kiradi. bo'lardan ayrimlarigina biologik roli yaxshi o'rganilgan.

Mikro elementlar o'simliklar va hayvonlar xayotida muxim fiziologik hamda biokimyoviy axaiyatga ega. Ular qator fermentlar, garmonlar va vitaminlar tarkibiga kiradi.

Mikro elementlarnig tuproqda yetarli bo'lmasligiyoki miqdorining oshib ketishi organizimlarda kechadigan biologik jaryonlarga salbiy ta'sir etadi va turli kasalliklarga sabab bo'ladi. O'simliklar pasayib maxsulotlar sifati kamayadi. Xoizirgi vaqtda tuproqda mikro elementlar miqdori ularning birikish shakllari, tirik organizimlar xayotidagi rolini o'rganish hamda tuproqdagi miqdori va rejimini tartibga -solish tadbirlari sohasida ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. V.V.Kovolskiy tomonidan tuproqning mikroelementlar miqdorini ko'rsatuvchi biogeokimyoviy proventsiyalar karta -sxemasi tuzib chiqilgan. O'zbekistoning chorvachilik yaylovlari uchun yaratilgan ana shunday karta sxemalari katta amaliy ahamiyatga ega bo'lmoqda (MA Rish, Sh.M Nazarov).

Tuproqda mikro elementlar miqdori birlamchi minerallar, qismi gil minerallar va organik moddalar tarkibiga bogoik va litosferadagidan farq qiladi.

O'simliklarning mikroelementlar bilan ta'minlanishi darajasini baholash uchun, uning tuproqdagi harakatchan formalarini bilish zarur. Tuproqdagi mikroelementlarning harakatchan shakldagi miqdori juda o'zgaruvchan bo'lib, tuproqning genetik xususiyatlariga, tuproqlarning madaniylashtirish holatiga va boshqa sharoitlariga bog'liq.

G.Ya.Rinks tuproqdagi harakatchan mikroelement miqdorini baholashning quyidagi gradatsiyalarini tavsiya etadi (mg/qg hisobida).

Mikroelementlar juda kam-Cu<0.3: 2π<0.2: Mn<0.1: Co<0.2: Mo<0.05: B<0.1

Mikroelementlar kam-Cu<1.5: 2π<1: Mn<10: Co<1: Mo<0.15: B<0.2

Tuproqlar mikroelementlarga juda kambagal va kambagal bo'lganda tarkibida mikroelementlar bo'lgan o'g'itlarni ko'prokqo'llashni talab etadi. Hozirgi vaqtda mamlakatimizda, jumladan O'rta Osiyo respublikalarida tuproqning mikroelementlar bilan ta'minlanishini ko'rsatuvchi kartogrammalar tuzib chiqilmokda. Bu materiallar mikroo'g'itlardan samarali foydalanish imkoniyatini beradi.

Tuproqni mikroelementlar bilan boyishini asosiy manbasi bo'lib tuproq hosil qiluvchi ona jins hisoblaiadi. Uzoq davom etadigan tuproq hosil bo'lish jarayonida boshlangich tog' jinsidagi kimyoviy elementlarni tanish bo'lgan qayta taqsimlanishi yuz beradi, lekin tog' jinslaridagi mikroelementlarning uziga xos xossasi va kimyoviy xususiyati uzoq vaqt(amalda doimo) saqlanadi. Ona jinsda mikroelementlar qancha ko'p bo'lsa, tuproqda ham ular shuncha ko'p bo'ladi. Tuproqning mexaniq tarkibi ogirlashgan sari mikroelementlari miqdori shuncha

ortadi. Lyossimon kumokda kumdagidan kobalt, xrom, strontsiy miqdori 2-2.5 barobar, nikel, vannadiy, titan, bariy, bor, marganets 3-4 marta ko'p.

Karbonatlilik ham jinslarda mikroelementlar miqdori aniqlovchi muxim faktor bo'lib hisoblanadi. Neytral tuproqda marganets, karbonatli tuproqda kobalt ko'p bo'ladi. Berchlanish natijasida tuproqda vannadiy, xrom, marganets, kobalt, mis ko'payadi.

MDH davlatlari tuproqlarida harakatchan mikroelementlar miqdori, mg/kg tuproqda.

Tuproq	Co	B	Cu	Zn	Mn	Mn		Mo
chim	0.12	3.0	0.08-	0.05-	0.12-20	30-150	0.04	0.97
qora	1.10	2.2	0.38- 1.58	4.5- 10.0	0.10- 0.25	1.0-75	0.02	0.33
tuproq	0.90	1.5	0.23- 0.62	2.5- 10.0	0.09- 1.12	1.5-125	0.03	0.15
	0.10	6.0	0.3-0.9	8.0- 14.0	0.06- 0.14	1.5-5-75	0.09	0.62
Bo'z								
kashtan	0.057	2.25	0.38- 1.95	6.0- 12.0	0.03-0.2	1.5-75	0.06	0.12
qo'ng'ir								

Ona jinsdagi mikroelementlar miqdoriga minerologik tarkib ta'sir ko'rsatadi. Mikroelementlarning eng ko'p konsentratsiyasi montomorillonitda, eng kam kvartsda bo'ladi. Montomorillonit soz tarkibiga kvarts kum va kumloklar tarkibiga kiradi, shuning uchun ham loyka mikroelementlarga boy bo'ladi.

Mikroelementlar miqdori gumusga ham bog'liq, qancha gumus ko'p bo'lsa mikroelementlar hamshuncha ko'p bo'ladi.

O'simlik maxsulotlarida mikroelementlarni optimal konsentratsiyasi, mg/kg quruq moddada mis uchun 7-12, marganets uchun 40-70 (100 gacha), rux uchun 20-40, kobalt 0.5-1.0, yod 0.3-0.8, molibden 0.6-2.0:

Tuproqshunoslik va agrokimyo ITI ning ma'lumotlariga kura Farg'ona vodiysi va Mirzacho'lning sug'oriladigan tuproqlarida harakatchan mis miqdori juda kam. Bunday yerlarda misli o'g'itlar paxta hosildorligini 2.5-4 ts-ga oshiradi.

Markaziy Osiyoning sug'oriladigan yerlarida rux juda kam bo'lib, ayniqsa sabzavot ekinlari, makkajuxori va mevali daraxtlar uchun rux yetishmaydi. Markaziy Osiyoning bo'z tuproqlari, ayniqsa gumus ko'p o'tloq tuproqlarda harakatchan bor miqdori ancha ko'prok. Marganetsning tuproqdagi o'rtacha miqdori 0.085% bo'lib, bo'z tuproqlarda 0.06-0.07%, gidromorf tuproqlarda ancha ko'p. Ishqoriy va karbonatli tuproqlarda marganets kam harakatchan, kislotali tuproqlarda aksincha marganets ko'p.

Boʻz tuproqlarda yod miqdori juda kam, u kislotali temirga boy tuproqlarda koʻp boʻladi. Toʻq tusli boʻz tuproqlarda tipik boʻz tuproqlarga nisbatan yod koʻp boʻladi.

Oʻsimliklar uchun bor tanqisligi koʻpincha tundra tuproqlarida, baʼzan torfli va chimli podzol tuproqlarda, karbonatli toʻq (chimli-gleyli) botqoqlashgan, shuningdek kislotali tuproqlarda (kuchli ohaklangandan keyin) kuzatiladi. Tuproqlarda odatda temir koʻp boʻladi, lekin baʼzilarida oʻsimliklar oʻzlashtira olmaydigan formada boʻlganligiga sababli oʻsimliklar temir tanqisligiga uchrab turadi. Bu koʻpincha tarkibida kaltsiy koʻp boʻladigan ishqoriy va karbonatli tuproqlarda yakkol namoyon boʻladi. Molibden tanqisligini kislotali va kumli tuproqlarda kuzatish mumkin. Marganets tanqisligi kumli, karbonatli, torfli, qayir va oʻtloqi qora tuproqlarda, neytral va ishqoriy tuproqlarda seziladi. Rux tanqisligi mexanik tarkibi yengil (kumli), neytral va kuchsiz ishqoriy (karbonatli), unumdorligi past tuproqlarda koʻproq kuzatiladi.

Tuproq profili boʻyicha mikroelementlarni taqsimlanishi maʼlum bir qonunga boʻysinadi, unga mos ravishda mikroelementlarni 2 guruhga boʻlish mumkin:

1. Ishqoriy pH va tuproqda ishqoriy-er metallari tuzlari yuqori miqdorda boʻlganda kam harakatchan boʻladigan elementlar-mis, kobalt, rux, marganets va bor.

2. Yuqorida qayd etilgai sharoitda yetarli darajada harakatchan boʻlgan elementlar: molibden, yod biriichi guruh elementlari oʻsimlik ildiz sistemasi bilan olib chiqib ketilishi natijasida yuqori akkumulyativ gorizontda tuplanadi. Bunda kobalt, mis, rux maʼlum darajada qisman chimli gorizontdan yuvilib ketadi va oʻzining maksimumini A2 gorizontda namoyon etadi va ularni maksimumi gumusni miqdori eng koʻp boʻlgan qatlam bilan toʻgʻri kelmaydi. Marganets va bor kam darajada illyuvialanadi. shuning uchun ular A2 gorizontga karaganda A1 gorizontda koʻprok. Tipik boʻz tuproqlardagi kobalt, molibden miqdori Vinogradov boʻyicha klarkdan ozroq koʻp; mis marganets rux 20-30% ga kam yod 2 barobar kam, bor miqdori kvartsdan 7-8 marta koʻp. Bu Oʻzbekiston boʻz tuproqlar poyasini bor bilan boyigan keng biogeokimyoviy zonaga kiritish mumkin. Ikkinchi guruh elementi boʻlgan molibden ishqoriy muxitda harakatchan boʻladi, yod esa pH ning keng diapazonida harakatchan boʻladi. U tuproklarni yuqorgi gorizontlarida ham, boʻz tuproqlarida ham tuplanmaydi. Bu fakt boʻz tuproqlarda gumus miqdorining kam boʻlishi va yodni singdirish uchun yetarli boʻlmasligi bilan tushuntiriladi.

Ikkinchi guruh elementlari molibden va yod pastki qatlamlarda tuplanadi. Choʻl zonasi tuproqlarida molibden gips bilan birga toʻplanadi, yod esa gips qatlamida toʻplanadi.

Tipik boʻz tuproqlarda kam harakatchan elementlar tuproq profilida yod va molibdendan yuqorida singdirilgan boʻladi. Boʻz tuproqlarda ham choʻl zonasining avtomorf tuproqlarida ham marganets, rux, mis, kobalt kam. Tipik boʻz

tuproqlarda ularning miqdori kvarkdan kam farq qiladi o'rtacha 20-30% ga yoki unga teng (kobalt). Och tusli bo'z tuproqlarda sur tusli qo'ng'ir va ular miqdori klarkdan 1,5-3 marta kam. O'zbekiston tuproqlaridagi molibden miqdori MDX tuproqlaridagi uning o'rtacha miqdoridan 20-30% ko'p, yod esa aksincha 2,5-4 marta kam. Bor miqdori hamma xollarda ko'p bo'lib tuproq Klarkini 3 (cho'l kum tuproqlari)- 8 (tipik bo'z) marta bosib ketadi. Gidromorf tuproqlarda margenets, molibden(O'rta Zarafshon qayirida), molibden va bor Mirzacho'lning pastlik qismida, yuqorgi 4-terassada tekshirilgan ko'pchilik mikroelementlar (rux.mis.kobalt, molibden, bor). Tuproq reaksiyasi ishqoriy bo'lganligi sababli rux va misning harakatchanligi chegaralangan, shuning uchun ham ularning o'simlikdagi miqdori odatdagidan kam. Mn, Co, 3 miqdori o'simliklarda me'yorida (qayir o'simliklarida Mn kontsentratsiyasi juda ham yuqori). Molibden miqdori o'rtachadan yuqori - avtomorf tuproq o'simliklarida ozroq gidromorf tuproq o'simliklarida me'yoridan 2-3 marta ko'p. Bor kontsentratsiyasi deyarli hamma holatlarda yuqori. Tuproqda yodning fiziologik ontog'eneslari ko'p(kaltsiy, magniy, strontsiy) Shuning uchun u o'simlik va hayvonlarda kam. O'zbekiston tuproqlarida Mn, V, Mo, Zn, Su, t birinchi navbatda aniqlanadi.

Jadvallarda tuproqning mikroelementlar bilan ta'minlanganlik darajasi keltirilgan. Unda mikroelementlar 5 ta ta'minlanganlik guruhiga ajratilgan. Shu asosida topografik asosdan foydalanib mikroelementlar. uchun agrokimyoviy xaritanoma tuziladi. Barcha ishlar P_2O_5 va K_2O ga o'xshash tarzda olib boriladi.

MUSTAQIL ISHLASH UCHUN SAVOLLAR.

1. Mikroelementlar tirik organizimlarda qanday rol o'ynaydi.
2. Mikro elementlar O'zbekiston tuproqlarida qanday taqsimlanadi.
3. Mikroelementlar ta'minlanganlik darajasiga qarab qanday bo'linadi.
4. Tuproqda mikroelementlar miqdori nimaga bog'liq. Mikroelementlarga agrokimyoviy xaritanoma tuzishdan maqsad nima.

ASOSIY ADABIYOTLAR

1. Niyozaliev, Otabekov va boshqalar "Agrokimyodan amaliy mashg'ulotlar" Toshkent "Mehnat" 1989 y.
2. A Mavlonov, I.СHumachenko, A Abdujalolov "Paxtachilikda agroxiṡmya xizmati" Toshkent, "O'zbekiston" 1978 y.
3. Ф.А. Юдин. "Методика агрохимических исследований" Москва. "Колос" 1980 г.
4. Составление и использование почвенных карт. Под ред к.с-х. н. А.Д. Кашанского. Москва. Агропромиздат 1987 г.
5. Ю.Федорин, АПонамарева "Составление агрохимических картограмм" Казсельхозгиз, 1964 г. Алма-Ата.
6. Пособие по агрохимическому обслуживанию хозяйств Казакистана. Под обш ред. Ю.С Папенко. Алма-Ата "Кайнар", 1977 г

QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR

1. В.М Кягчников. Агрохимическая служба в сельском хозяйстве. Москва "Колос" 1964 г.
2. Общее соювная инструкция по крупно масштабным почвенным и агрохимическим исследованиям территории колхозов и совхозов и по составлению почвенных карт территорий производственных колхозно - совхозных управлений. Москва "Колос" ; 1964 г.
3. Практикум по агрохимии. Под ред. акад. Ягодина. Москва, Агропромиздат 1987 г.
4. Ю.А.С Радов. И.В. Пустова, А.В Корольков. Практикум по агрохимии Москва "Колос" 1978 г

MUNDARIJA:

1-MAVZU: Kirish	4
2-MAVZU: Xaritografiyalash ishlarini tashkillashtirish va dala ishlariga tayorgarlik ko'rish	7
3-MAVZU: Dala ishlari va tadqiqotlari .	11
4-MAVZU: Agrokimyoviy tekshirishda ishlatiladigan hujjatlar. Agrokimyoviy tekshirish sifatini nazorat qilish. Yopiq gurunt sabzovotchiligida agrokimyoviy tekshirish	14
5 - MAVZU: Agrokimyoviy laboratoriya tekshirishlari	18
6 - MAVZU: Agrokimyoviy xaritogrammani tuzish va shakllantirish	21.
7-MAVZU: Agrokimyoviy qissa va agrokimyoviy xaritanoma asosida o'g'itlar dozasini hisoblash uslublari	30
8-Mavzu: Dala pasporti va ularni ishlab chiqarishga joriy qilish .	35.
9-Mavzu: Dalalarni kompleks agrokimyoviy madaniylashtirish (DKAM)	40
10- MAVZU: Agrokimyoviy xizmat ko'rsatish	45
11-Mavzu: O'g'itlardan tabaqalashtirib foydalanish rejasini tuzish	48
12 - Mavzu: Bog'larni agrokimyoviy xaritasini tuzish	56
13-MAVZU: Tokzorlar uchun agrokimyoviy xaritanoma tuzish .	62.
14-MAVZU: Tuproqlarni mikro-elementlar bo'yicha agrokimyoviy xaritanomasi .	67