



**O‘ZBEQISTON RESPUBLIQASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM
VAZIRLIGI**

QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI

5620100-Agroqimyo va agrotuproqshunosliq yo‘nalishi IV-kurs talabasi

Toyloqova Fotimaning

**“Ekinlarning o‘g‘itga talabchanligini aniqlashning fiziologik asoslari ” nomli
mavzusida yozgan**

KURS ISHI

Ilmiy rahbar:

o‘q. Diyorova M.X.

Bajaruvchi:

Toyloqova Fotima.

Qarshi-2013 yil.

REJA

1. Oziq moddalarni o'simliklar tomonidan o'zlashtirilishining davriyligi.
2. Oziq elementlarini hosil bilan chiqib ketishi va o'simlikda oziq moddalar yetishmaganda tashqi belgilarni hosil bo'lishi.
3. O'simliklarni tuproqdan, mahalliy va mineral o'g'itlar tarkibidan oziq moddalarni o'zlashtirishi.
4. Ildiz va ang'iz qoldiqlarini tuproqlarning oziqa rejimiga ta'siri.

Хулоса

Фойдаланилган ададбиётлар рўйхати

KIRISH

Respublikamizda dehqonchilik xalq xo'jaligining yetakchi tarmog'i hisoblanadi. Shuning uchun ham mustaqillikning ilk kunlaridan boshlab qishloq xo'jaligini yanada rivojlantirish uchun bir qator qonunlar qabul qilindi va Oliy majlis sessiyalarining kun tartibiga kiritildi.

Belgilangan chora-tadbirlar tizimida ekinlarga mineral o'g'itlarni qo'llash masalalariga alohida e'tibor berildi, chunki o'g'itlar hosildorligini oshirishdagi eng kuchli vositasidir. Lekin ekinlar hosildorligi tuproqqa kiritiladigan o'g'itlarning yalpi miqdori bilan emas, balki ulardan oqilona foydalanish hisobiga oshiriladi. Bu o'rinda o'g'it qo'llash tizimini ishlab chiqish va takomillashtirish alohida ahamiyat kasb etadi.

Qishloq xo'jalik ekinlari uchun o'g'it meyorlarini va o'g'it qo'llash tartibini to'g'ri belgilash uchun foydalaniladigan barcha agrokimyoviy, agrotexnikaviy, biologik va tashkiliy tadbirlarning yig'indisiga o'g'it qo'llash tizimi deyiladi. O'g'it qo'llash tizimidan kutiladigan asosiy natija tuproq unumdorligini mutassil oshirib borish va ekinlarni o'suv davrining barcha bosqichlarida oziq moddalari bilan to'la ta'minlashdir.

Hozirgi kunda ham Respublikamizda o'g'it qo'llash tizimini takomillashtirish uchun barcha shart-sharoitlar mavjud bo'lib, sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida chopiqtalab ekinlarni yetishtirilishi, dehqonchilikni mineral o'g'itlar bilan ta'minlash uchun imkoniyatlarning mavjudligi (qisqa muddat ichida o'g'it mustaqilligiga erishganimizni alohida ta'kidlash lozim), o'simliklar oziqlanish masalalari bilan shug'ullanuvchi ilmiy muassasasi va xodimlarning yetarliligi shular jumlasidandir.

Mavzuni o'rganishda foydalaniladigan tayanch iboralar.

Oziq moddalarni o'zlashtirishdagi tanglik va eng ko'p davrlar, o'simliklarda oziq elementlarini davrlar bo'yicha to'planishi, o'simliklarni oziqlanishidagi davriylik, o'simliklarni tuproqdan oziq moddalarni turli miqdor va nisbatda olib chiqishi, biologik, xo'jalik chiqimlar, chiqimning qoldiq qismi, o'simliklarni oziq moddalarni o'zlashtirishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar, o'zlashtirish koeffitsiyentini aniqlashni ayirma, nishonlangan atomlar usullari, tuproqqa kiritilgan o'g'itlardan o'simliklarni keyingi yillardagi foydalanishi, har xil o'simliklar qoldiradigan ildiz va ang'iz qoldiqlari, ulardan oziq moddalarni o'zlashtirilishi, tuproqunumdorligini oshirishdagi ahamiyati

1.O'simliklarga oziq moddalarning o'zlashtirilishi ularning o'sishi va rivojlanish fazalariga bog'liq , o'simliklarning oziqlanishida, oziqa elementlariga maksimal darajada talabi oshadigan kritik davri bo'ladi.

O'simliklar tomonidan oziq moddalarni o'zlashtirilishi uning yoshiga qarab o'zgarib boradi. Oziq elementlarini o'simliklar tomonidan o'zlashtirilishini **tanglik (kritik) va eng ko'p (maksimal)** davrlari farqlanadi.

Oziqlanish muhitida biron-bir oziq moddaning yetishmasligi va uni o'simliklarning rivojlanishiga kuchli ta'sir ko'rsatishi oziqlanishdagi tanglik davr deb ataladi. Ekinlar keyinchalik mazkur element bilan mo'l-ko'l ta'minlansada, tanglik davrining salbiy oqibatlari uzil-kesil yo'qolmaydi. O'simliklarning keyingi davridagi rivojlanishi sustlashib kunlik to'planadigan hosil zahirasi, hosilning texnologik xususiyatlarni pasayishiga olib keladi.

Ko'pchilik qishloq xo'jalik ekinlari uchun N va P yetishmasligini tanglik davri maysalar unib chiqqandan keyin 10-15 kun o'tganda kuzatiladi. Ushbu davrda kaliyni yetishmasligi hosilni kamaytiradi, lekin, uni keyinchalik kaliy o'g'iti qo'llab oshirishi mumkin. Ammo, azot va fosforni shu davrda yetishmasligini keyinchalik yuqori miqdorda N va P li o'g'it qo'llab ham to'g'rilab bo'lmaydi.

Dala sharoitida mineral elementlarga nisbatan tanglik davr mikroorganizmlar tuproqdagi organik moddalarni minerallashtirish faoliyati sust bo'lganda, ya'ni harorat past bo'lgan bahor oylarida kuzatiladi.

O'simliklarni eng yuqori (maksimal) miqdorda oziq elementlarini o'zlashtirish davri, bu uning keyingi rivojlanish davriga to'g'ri keladi. Ko'pchilik hollarda bu davr o'simliklar tomonidan eng ko'p quruq massa to'plash davriga to'g'ri keladi. Shuning uchun ham o'simlik yosh davrida o'zida ko'plab NPK to'playdi.

Ko'pchilik ekinlarda oziqlanish davri o'suv davriga nisbatan sezilari darajada qisqa bo'lib, bunday ekinlar jumlasiga zig'ir va aksariyat don ekinlarini kiritish mumkin. Ba'zi bir ekinlarda esa (kartoshka, qand lavlagi, g'o'za, karam va boshqalar) oziqlanish jarayoni ekinning butun o'suv davrida sodir bo'ladi. Tezpishar navlar kechpishar navlarga qaraganda oziq moddalarni nisbatan qisqa davr ichida o'zlashtira olishi va oziqlanish sharoitiga bir muncha talabchanligi bilan xarakterlanadi.

Yerga solingan o'g'ito'simlikning butun rivojlanish davri davomida ularning talabiga muvofiq ravishda eng yaxshi oziqlanish sharoiti bilan ta'minlashi zarur. O'simliklar oziqlanishini ularning biologik xususiyatlarini hisobga olgan holda boshqarish mumkin.

O'g'itlarni qo'llash tizimini ishlab chiqishda, yerni o'g'itlash meyori, muddatlari va qo'llash usullarni belgilashda har qaysi tur ekinni (ayniqsa, yosh davrida) tuproq eritmasidagi oziq moddalar konsentratsiyasiga ta'sirchanligini, ildiz tizimining o'zlashtirish qobiliyatini va uning rivojlanish harakatini (qay darajada kuchli rivojlanishini, chuqurlikka tarqalishi va boshqa), muhit reaksiyasiga talabchanligini hisobga olish kerak. O'simliklarning oziqlanishidagi davriylik ularga yillik o'g'it meyorini bo'lib-bo'lib, qo'shimcha oziqlantirish siftida berishni taqozo etadi. Ma'umki, o'g'itning yillik meyorini

faqat bir marta, tuproqning ma'lum qatlamlariga berish yo'li bilan ekinlardan rejadagi hosilni olib bo'lmaydi. Shu sababdan o'simliklarni to'g'ri oziqlantirish tizimida asosiy o'g'itlashni (25-30 sm), ekish oldidan o'g'itlash (5-10 sm) va qo'shimcha oziqlantirish bilan uyg'unlashtirib amalga oshirishga to'g'ri keladi. O'simliklarni oziq moddalar bilan yetarli ta'minlanishini yoki tuproqqa solingan oziqani o'simlik tomonidan yaxshi o'zlashtirilishini ta'minlash uchun o'simlikning ildiz tizimini o'sish chuqurligi va tarqalish kengligini bilgan xolda tashkil etish o'g'itlash tizimida muhim ahamiyat kasb etadi. Ayrim o'simliklar ildizi tuproqning yuza qatlamlarida joylashsa, ayrimlarining ildizlari tuproqning pastgi qatlamlarigacha kirib boradi. O'g'itlar qanchalik ildiz o'zlashtirishga qulay uzoqlikda va tuproqning qatlamiga berilsa oziqlanish jarayoni yaxshi ta'minlanadi. jadvalda ayrim qishloq xo'jalik ekinlarining ildiz tarqalishi ko'rsatilgan.

Qishloq xo'jalik ekinlarining ildiz tizimining tarqalishi, sm

T/r	Ekin turi	Tarqalish chuqurligi, sm	Tarqalish kengligi, sm
1	Kuzgi bug'doy	180-230	90
2	Makkajo'kori	163-171	80
3	Gorox	141-152	79
4	Xashaki dukkak	127-152	67
5	Osh qovoq	190-204	192
6	Tabachki	180-186	141-149
7	Qand lavlagi	224-250	-
8	Pomidor	200	260
9	Osh lavlagi	181	142
10	Oqbosh karam	141-152	119-142
11	Bodring	110	145
12	Sabzi	183	95
13	Gulkaram	125	105
14	Boyimjon	120	83
15	Bulg'or qalampir	72	67
16	Fasol	78-92	51-61
17	Piyoz	82	35

O'simlik ildizlari 2m chuqurga kirib borsada, asosiy qismi 25-40 sm qatlamga joylashadi. Qar bir ildizning uchki qismida ildiz tukchalari mavjud bo'lib uning uzunligi 0,15-10 mm va kengligi 12-15 mk 1mm2 ildiz yuzasida 100-3000 donagacha tuk bo'lishi mumkin. Bir o'simlikda tukchalarning umumiy uzunligi 20-60 kmga undan ortiq bo'ladi, masalan: bug'doy, so'lining ildiz tuki 900 m dan 60 km gacha bo'ladi. N. A. Kachinskiy ma'lumotiga ko'ra, o'simlik ildiz massasi yer usti qisminin: makkajo'horida-16%, bedaning –166 %, kuzgi bug'doy –70% ni tashkil etadi. O'g'itlash tizimini to'g'ri tuzishda o'simlikning bu xususiyati hisobga olinishi zarur.

Azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlarni qo'llashda ular o'rtasidagi nisbatni to'g'ri belgilash juda muhimdir. Faqat azotli o'g'itlar bilan oziqlantirganda, masalan, ildiz meva va tuganak mevali ekinlarni palagi g'ovlab ketadi, hosilni asosiy qismini shakllanishini kechikishiga va uning sifatini pasayishiga

sabab bo'lishi mumkin. Don ekinlariga faqat azotli o'g'itlar berilsa poyalari g'ovlab, bo'yiga o'sib ketadi va yotib qoladi. Ekinlar hosilini barvaqt yetishtirishda fosforli o'g'itlarni qo'llash yaxshi samara beradi. O'g'itlash tizimi ekinlardan faqat yuqori va barqaror hosil yetishtirishni emas, shu bilan birgalikda yetishtirilgan mahsulotni saqlash muddatini va sifatini ham ta'minlashi lozim.

2. Qishloq xo'jalik ekinlari tuproqdan oziq moddalarni turli miqdor va nisbatlarda o'zlashtirib ketadi. Bunda o'simlikning turi va navi bilan bir qatorda tuproq-iqlim sharoitlari ham muhim o'rin tutadi. O'simliklarning oziq moddalariga bo'lgan talabi umumiy hosil bilan o'zlashtirilib ketiladigan oziq moddalari miqdori bilan yoki asosiy mahsulotning hosil birligi (shunga mos keladigan, poxol, poya va boshqalar) bilan belgilanadi.

O'simliklarda oziq elementlarning eng ko'p miqdorda to'planishi odatda ekinlar hosilini pishish davrining boshlariga to'g'ri keladi. Bu kursatkichlardan o'simliklarning oziq elementlariga bo'lgan talabini aniqlashda foydalanish mumkin. Rivojlanishni keyingi davrlarida barglarni tushib ketishi va moddalarning ildizdan tuproqqa oqib o'tishi hisobiga o'simliklar tarkibidagi oziq moddalari miqdorning bir muncha kamayishi kuzatiladi. O'simliklar tomonidan oziq moddalarini o'zlashtirib ketishini biologik va xo'jalik chiqimi tushunchalari farq qilinadi.

Biologik chiqim deganda – o'simliklar tomonidan hosilning biologik massasini (don, somon, ang'iz va ildiz qoldiqlari) shakllantirish uchun o'zlashtiradigan oziq moddalar miqdori tushiniladi.

Xo'jalik chiqimi esa, faqatgina mahsulotning tovar qismi bilan (don va somon, ildiz va poya) olib chiqib ketiladigan oziq moddalar miqdorini ko'rsatadi. Agar, somon yoki poya notovar mahsulot sifatida dalada qoldirilsa, ular tarkibidagi oziq moddalarning miqdori xo'jalik chiqimiga kiritilmaydi.

Chiqimning qoldiq qismi – o'z ichiga paykalda qoladigan ang'iz va ildiz qoldiqlar, to'kilgan don va mevalar tarkibidagi, shuningdek, ildizdan tuproqqa oqib o'tadigan oziq elementlar yig'indisidan iborat. Tadqiqotlarni ko'rsatishicha chiqimning qoldiq qismi tarkibida hosilning shakllanishi uchun oziq moddalarning talaygina miqdori bo'lishi aniqlangan.

Yuqorida aytib o'tilganlardan faqat xo'jalik chiqimi asosida belgilanadigan o'g'itmeyori o'simliklarning oziq moddalariga bo'lgan talabini to'liq ta'minlay olmasligi ko'rinib turibdi. Chunki, o'simliklarga oziq moddalar faqat tovar mahsulotnigina emas, balki ildiz tizimi, barg va poyalarni shakllantirish uchun ham zarurdir. Tuproqda qoladigan o'simlik qoldiqlari minerallashib, keyingi eqiladigan ekinlar uchun oziqa vazifasini o'taydi. Amalda o'simliklarning oziq moddalarga bo'lgan talabi 10 sentner yoki 1 t asosiy va shunga mos keladigan qo'shimcha mahsulotni shakllanishi uchun sarflanadigan oziq elementlarini xo'jalik chiqimi asosida hisoblanadi

Asosiy qishloq xo'jalik ekinlari tomonidan 1 t hosil birligi bilan tuproqdan olib chiqib ketiladigan N, P, K, miqdori, kg

<i>Ekin turi</i>	Asosiy mahsulot	Asosiy mahsulot (qo'shimchasi) bilan chiqib ketadigan			N, P, K ni nisbati
		Azot	Fosfor	Kaliy	
Kuzgi bug'doy	Don	35	12	26	3,0:1:2,2
Kuzgi javdar	Don	31	14	26	3:1:2,2
Makkajo'xori	Don	34	12	37	2,8:1:3,0
Arpa	Don	29	13	25	2,2:1:1,9
G'o'za	Tola	45	15	50	3,0:1:3,3
So'li	Don	28	13	29	2,1:1:2,2
Kartoshka: ertagi		5	1,5	7	3,3:1:4,7
kechki	Tuganak	6	2	9	3,0:1:4,5
Uzum	Meva	17	14	50	1,2:1:3,6
Qand lavlagi	Ildiz meva	6	2	7,5	3,3:1:4,2
Tamaki	Barg hosili	25	12	30	2,1:1:2,5
Karam	Karam bosh	3,4	1,3	4,4	2,6:1:3,4
Pomidor	Hosili	2,6	0,4	3,6	6,5:1:9
Sabzi	Ildiz meva	3,2	1,2	5,0	2,7:1:4,2
Piyoz	Hosili	3,7	1,2	4	3:1:3,3

Donli ekinlar oziq moddalarni (N:P:K) odatda 2,5-3,0:1:2,2-3,0 nisbatda o'zlashtirsa, bu ko'rsatkich sabzavot ekinlarida 2,0-2,9:1:3,0-3,6 ga, kartoshka va ildiz mevalilarda 3,0-3,3:1:4,2-4,7 ga tengdir.

Oziq moddalar hosilning asosiy mahsuloti bilan (qo'shimcha mahsulot ham hisobga olinganda) chiqib ketishi doimiy kattalik emas. U tuproq– iqlim sharoitlari, nav, hosildorlik, o'g'it meyor va sug'orishlar ta'sirida sezilari darajada o'zgaradi. O'g'it qo'llash meyorini ortishi bilan tuproqdan olib chiqib ketiladigan oziq moddalar miqdori ham ortadi. Bu birinchi navbatda kaliyga, so'ngra azotga ta'luqli bo'lib, fosforning miqdori kamroq o'zgaradi. Agar o'simliklar oziq moddalar bilan yaxshi ta'minlangan bo'lsa-yu, lekin tashqi omillardan birontasi (yoki bir nechitasi) tanqis bo'lsa asosiy mahsulot bilan tuproqdan oziq moddalarining olib chiqib ketilishi ortadi. Aksincha, barcha omillarning yetarli bo'lishi hosilning shakllanishida oziq moddalaridan tejankorlik bilan foydalanishga imkon yaratadi.

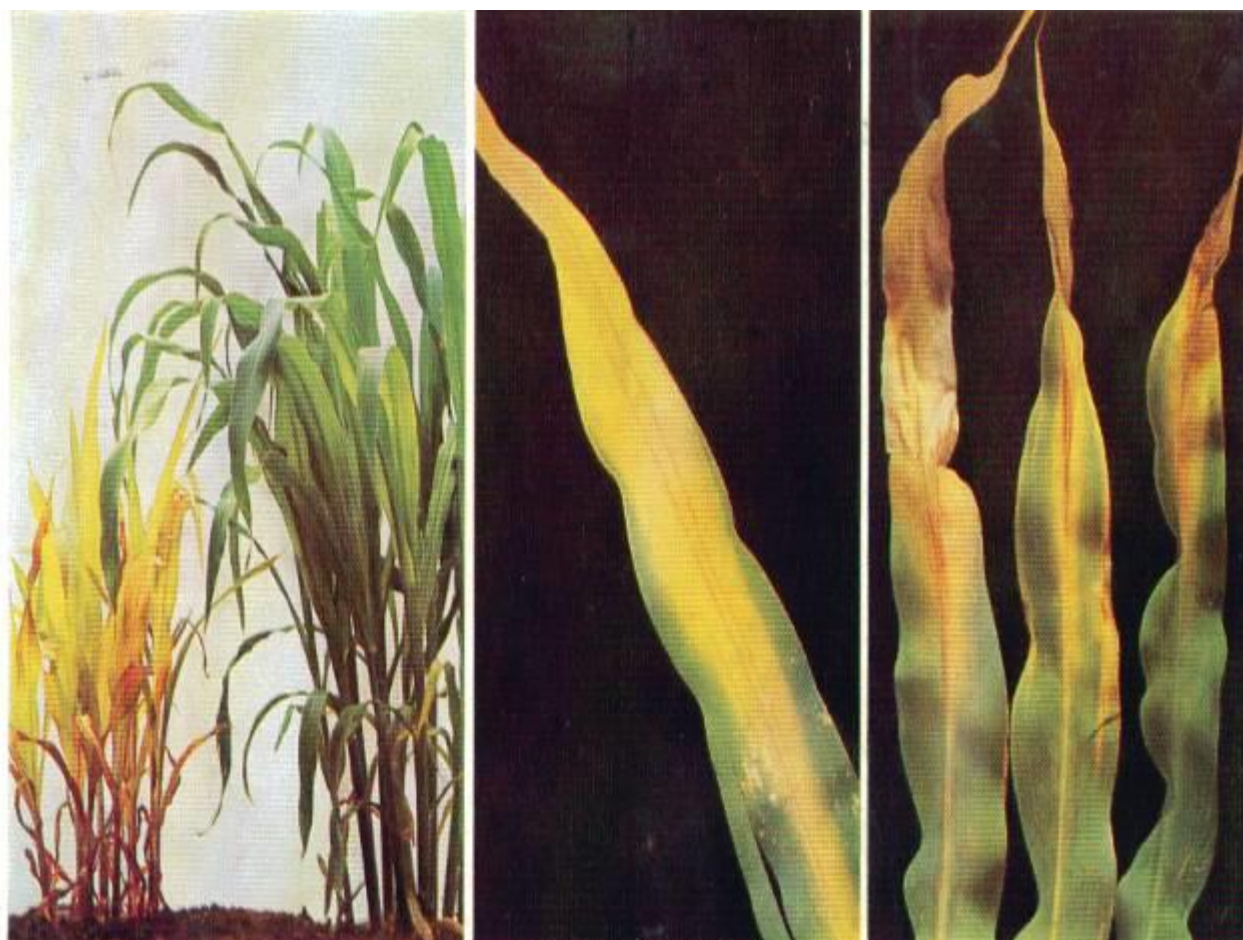
O'simliklarning o'sish va rivojlanishida har qaysi oziq elementlarning o'ziga xos vazifalari bo'lib, bir element o'rini ikkinchi bir element almashtira olmaydi, yani ularni fiziologik ahamiyati xilma xildir.

Biron bir makro yoki mikro elementning yetishmasligi o'simliklarda fiziologik jarayonlarning va moddalar almashinuvini bo'zishiga, ularning normal rivojlanmasligiga, hosil miqdorini

kamayishiga va uning sifatini yomonlashishiga olib keladi. Oziq elementlari yetishmaganda yoki ular ortiqcha miqdorda bo'lganda o'simliklarda turli xil o'zgarishlar sodir bo'ladi.

Azot - o'simliklar hayotida muhim ahamiyatga ega bo'lib, u barcha oqsil birikmalar tarkibiga kirib, ular massasining 16-18 foizini tashkil etadi. Azot RNK, DNK, fermentlar, xlorofill, vitaminlar va bazi bir alkaloidlar tarkibiga ham kiradi. O'simlik quruq moddasi massasining 1-3 foizini azot tashkil etadi. O'simliklarda azot yetishmasligidan, uning o'sishi sekinlashadi, poyasi kalta va ingichka bo'lib, barg sathi maydalashib, avvalo och yashil, keyinchalik sariq tusga kiradi. Sarg'ayish barg tomirlaridan boshlanadi va barg plastinkalarining chetlariga tarqaladi.

Keyin zararlangan barglar qurib qoladi va muddatidan oldin to'kilib ketadi. Azot yetishmasligi sababli o'simliklarda oqsil va boshqa azotli birikmalar to'planishi kamayadi, fotosintezlovchi barg va poya sust shakllanib, meva tugish organlarini hosil bo'lishini cheklab qo'yadi va hosil miqdorini kamayishiga hamda mahsulot sifatini bo'zishiga olib keladi.



Rasm 1: Makkajo'xori o'simligiga azot elementi yetishmasligi belgilari.

O'simlik azot bilan yetarli darajada taminlanganda uning o'sishi va rivojlanishi yaxshilanib, barglar to'q yashil tusda bo'ladi va to'la qimmatli hosil qismlari shakllanadi.

Fosfor - hujayra yadrosining tarkibiga kirib, oʻsimlikda uglevodlar va azotli birikmalarni hosil boʻlishida ishtirok etuvchi fermentlar va vitaminlar asosini tashkil etadi. Fosfor oʻsimlikdagi nuklein kislotalar, nukleoproteinlar, qandfosfatlar, fitin, kraxmalda va mineral shakllarda koʻplab uchraydi. Oʻsimliklarni oʻsuv qismlarida fosfor miqdori 0,2-0,8, hosil qismlarida esa 0,6-1 foizgacha boʻladi.

Fosfor yetishmaganda oʻsimlik ildiz tizimi yaxshi rivojlanmaydi va barg sathi kichrayib ketadi. Shuningdek, fosfor yetishmaganda oʻsimlikni oʻsishi juda sekinlashib, barglarning chekkalari, keyinchalik butun yuzasi kul rang yashil, toʻq qizil yoki qizil gunafsha rangga kiradi, natijada, hosil salmogʻi kamayadi va mahsulot sifati yomonlashadi. Gʻallagullilar oilasiga kiradigan ekinlarda fosfor yetishmaganda hosil beradigan poyalarning toʻplanishi va soni kamayadi. Fosfor yetishmaslik belgilari, koʻpincha oʻsimliklarning rivojlanishini boshlangʻich davrlarida ildiz sistemasi yaxshi taraqqiy etmagan va tuproqdan qiyin eriydigan fosfatlarni oʻzlashtira olmaydigan paytda namoyon boʻladi.

Kartoshkada fosfor yetishmaganda mayda toʻq yashil dogʻlar hosil boʻlib, barg plastinkalari yuqoriga qarab buralib qoladi.

Qand lavlagi barglari fosfor yetishmaganda mayda, havo rangda tovlanib, pastki barglarining chekkalari quriydi va qorayadi, keyinchalik bu qorayish barg tomirlariga ham oʻtadi. Fosfor yetishmaganda pomidor barglarining pastki tomoni, soʻngra bandi va poyalari qizil gunafsha tusga kiradi. Gʻoʻzada fosfor yetishmaganda ildiz sistemasi kuchsiz rivojlanib, u sekin oʻsadi, mayda, tez qurib qoladigan barglar hosil qiladi.



Rasm 2: Qishloq xoʻjalik ekinlariga fosfor elementini yetishmasligi

O'simliklar fosfor bilan yetarli darajada taminlanganda, ularning ildiz sistemasini rivojlanishi tezlashadi, hosildorligi don miqdori, mevalarda qand, kartoshka tuganagida kraxmalni ko'paytirib, paxta va kanop tolasi sifatini oshiradi.

Kaliy - o'simliklarning hujayra yadrosi va plastidlaridan tashqari, barcha qismlarida uchraydi. Ushbu elementning o'simlikdagi faoliyati xilma--xildir. O'simlik bargida kaliy 0,5-3, poya, somonida va turli ekinlarning donida 0,3-1,5 foizgacha bo'ladi. Kaliy ko'plab o'simliklarni o'sayotgan yosh qismlarida uchraydi. Kaliy yetishmasligining belgilari barg chetlari va uchi qo'ng'irlashishida, plastinkalarda mayda zang dog'lar paydo bo'lishida namoyon bo'ladi. Kartoshka, ildiz mevalarda, karam va ko'p yillik o'tlarda kaliy yetishmasligi juda sezilarli bo'ladi.

Kaliyli o'g'itlarni qo'llash tolali ekinlarda tola sifatini yaxshilaydi, undagi qand, oqsil va boshqa zahira moddalarini to'planishini ko'paytiradi, hamda o'simliklarni sovuqqa chidamliligini oshiradi. Shuning uchun ham kaliyga tarkibida ko'plab qand, kraxmal to'playdigan ekinlar, qand lavlagi, kartoshka juda talabchan bo'ladi.



Rasm 3: Bug'doyda kaliy yetishmaslik belgilari

K a l s i y – o'simliklarni tuproq yuzasidagi qismlarini, ayniqsa, ildiz sistemasini rivojlanishida eng zarur element hisoblanadi. Kalsiy o'simliklarni qariyotgan hujayra va to'qimalarida ko'plab uchraydi.

Donli o'simliklar somonida uning miqdori ko'p bo'lib, 0,25-0,70 foizni tashkil etsa, donida esa 0,07-0,20 foiz atrofida bo'ladi. Donli - dukkakli ekinlarda kalsiy miqdori 0,5-1,2, tolali va texnik ekinlarda 0,2-2,0, g'o'za bargida 6,0 va maxorqada 9,5 foizgacha bo'ladi.

Kalsiy yetishmasligi birinchi navbatda o'simlikning ildiz sistemasiga tasir etadi, yani ildizlarini rivojlanishi sekinlashib, ildiz tolalari hosil bo'lmaydi va ular chirib ketadi. O'simliklarda kalsiy yetishmaganda barglarining rivojlanishi to'xtaydi, ularda dog'lar (xloroz) paydo bo'lib, sarg'ayib tezda qurib qoladi.



Rasm 4: Pomidorda kalsiy yetishmasligi

Kalsiy o'simliklar tomonidan ammiakli azotni o'zlashtirishda, organik kislotalarni neytrallashtirishda va hujayra protoplazmasini qovushkoqligini oshirishda, hamda bazi bir fermentlar aktivligini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

M a g n i y - o'simlik tarkibida miyeral holda bo'lib, to'g'ridan- to'g'ri fotosintez jarayonida ishtirok etib, xlorofill, fitin va pektin moddalari tarkibiga kiradi. O'simlik tomonidan o'zlashtirilgan magniyni 15-30 foizi xlorofill tarkibida bo'ladi. O'simlikda fosfor harakatlanishida va uglevodlar almashinuvida, oksidlanish – qaytarilish jarayonlarining aktivligini oshirishda magniyni roli juda kattadir.

O'simlik tarkibidagi magniyni asosiy qismi uning urug'ida va o'suv organlarida, bargida bo'lib, quruq modda miqdorining 0,05-0,5 foizini tashkil etadi. Magniy yetishmaganda

o'simliklarning yashil qismlarida xlorofil miqdori kamayib, barg tomirlari orasida xloroz boshlanadi. O'simlikda magniy ko'plab yetishmaganda barglar "marmarsimon" bo'lib, buralib tezda sarg'ayib qoladi.



Rasm 5: Kishlok xo'jalik ekinlariga magniy yetishmasligi

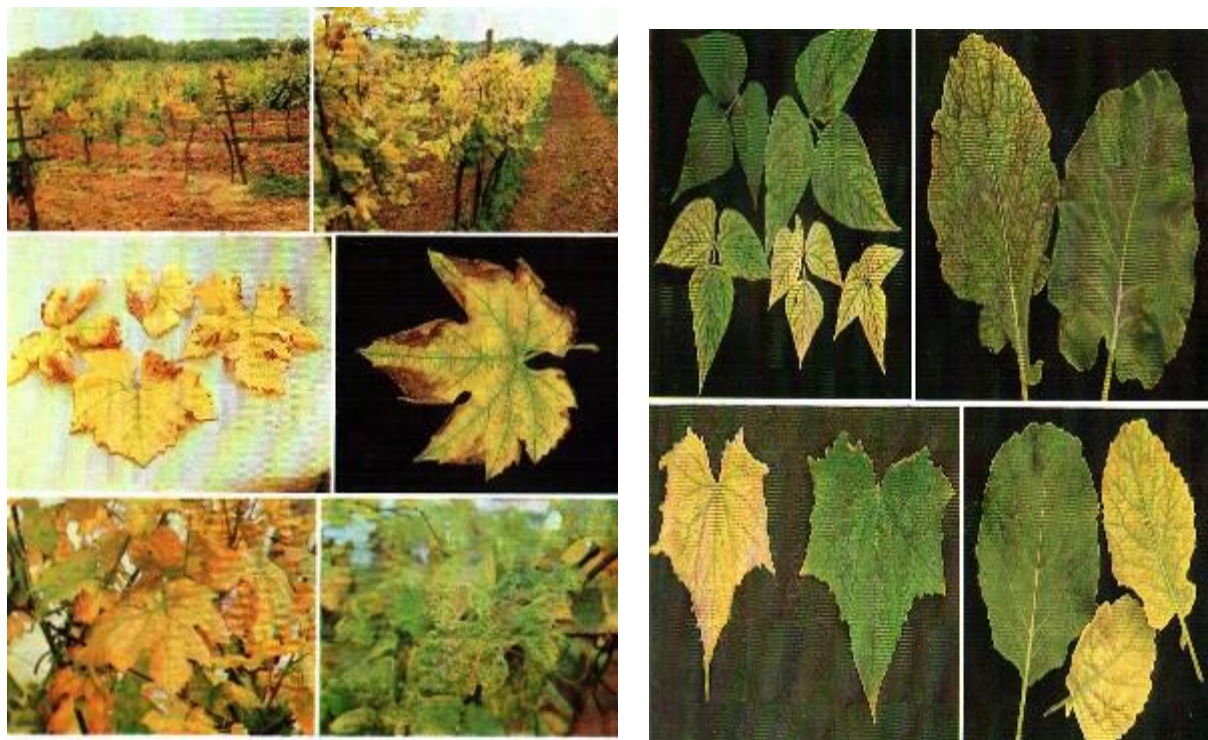
O l t i n g u g u r t - o'simlikdagi barcha oqsillar tarkibida bo'lib, sistin, metionin aminokislotalar, o'simlik moylarida, tiamin va biotin kabi vitaminlar tarkibiga kirib, ba'zi bir antibiotiklarni (pensilin) asosini tashkil etadi. O'simliklarda azot, uglevod almashinuvida va nafas olish jarayonida, hamda yog'lar sintezida oltingugurt ishtirok etadi.

O'simlik tarkibidagi oltingugurt miqdori, quruq modda massasining 0,2-0,4 foizini tashkil etadi, qishloq xo'jalik ekinlari har bir gektar yerdan o'rtacha 10 dan to 70 kg gacha oltingugurt o'zlashtirib ketadi.

Oltingugurt yetishmaganda oqsillarning sintezi sekinlashadi, o'simlikni o'sishi va rivojlanishi yomonlashib, poyalar cho'zilib ketib, ularda och sarg'ish rang mayda barglar hosil bo'ladi va hosil miqdori hamda sifati pasayib ketadi.

T e m i r - o'simlik ushbu elementni makroelementlarga nisbatan kam miqdorda o'zlashtiradi. Uning miqdori o'simlikda 0,02 dan to 0,04 foizgacha bo'lib, har bir gektar yerdan 1 dan to 10 kg gacha o'zlashtirib ketadi. Temir o'simliklarni qo'shimcha mahsulotida (somon, poya va ildizida) ko'proq bo'lsa, donda kam miqdorda uchraydi.

Temir o'simliklarda xlorofill hosil bo'lishida ishtirok etuvchi fermentlar (peroksilaza, katalaza) tarkibiga kirib, oksidlanish-qaytarish, nafas olish hamda moddalar almashinuvi jarayonida qatnashadi. O'simliklarda temir yetishmaganda (karbonatli tuproqlarda ko'proq yetishmaydi), ayniqsa, mevali daraxtlarda va tokda xlorofill hosil bo'lishi bo'zilib xloroz kasalligi paydo bo'ladi. Shuningdek, barglarni yashil rangi yo'qolib, u oqaradi va tezda to'kilib ketadi. Temir yetishmasligiga ko'proq karam, pomidor, kartoshka va makkajo'xori juda sezgir bo'ladi.



Rasm 6: Temir yetishmaslik belgilari

O'simliklarni oziqlanishida, ulardan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda, yuqorida ko'rsatib o'tilgan elementlardan tashqari, bor, marganets, molibden, mis, rux, kobal't, yod, vanadiy va boshqa elementlar ham muhim ahamiyatga ega. Ushbu oziq elementlarni o'simlik uchun juda kam miqdorda zarur bo'lishiga qaramasdan, ularning yetishmasligi yoki ortiqchaligi fermentativ apparat faoliyatini va oziq moddalarning almashinuvini bo'zishiga olib keladi.

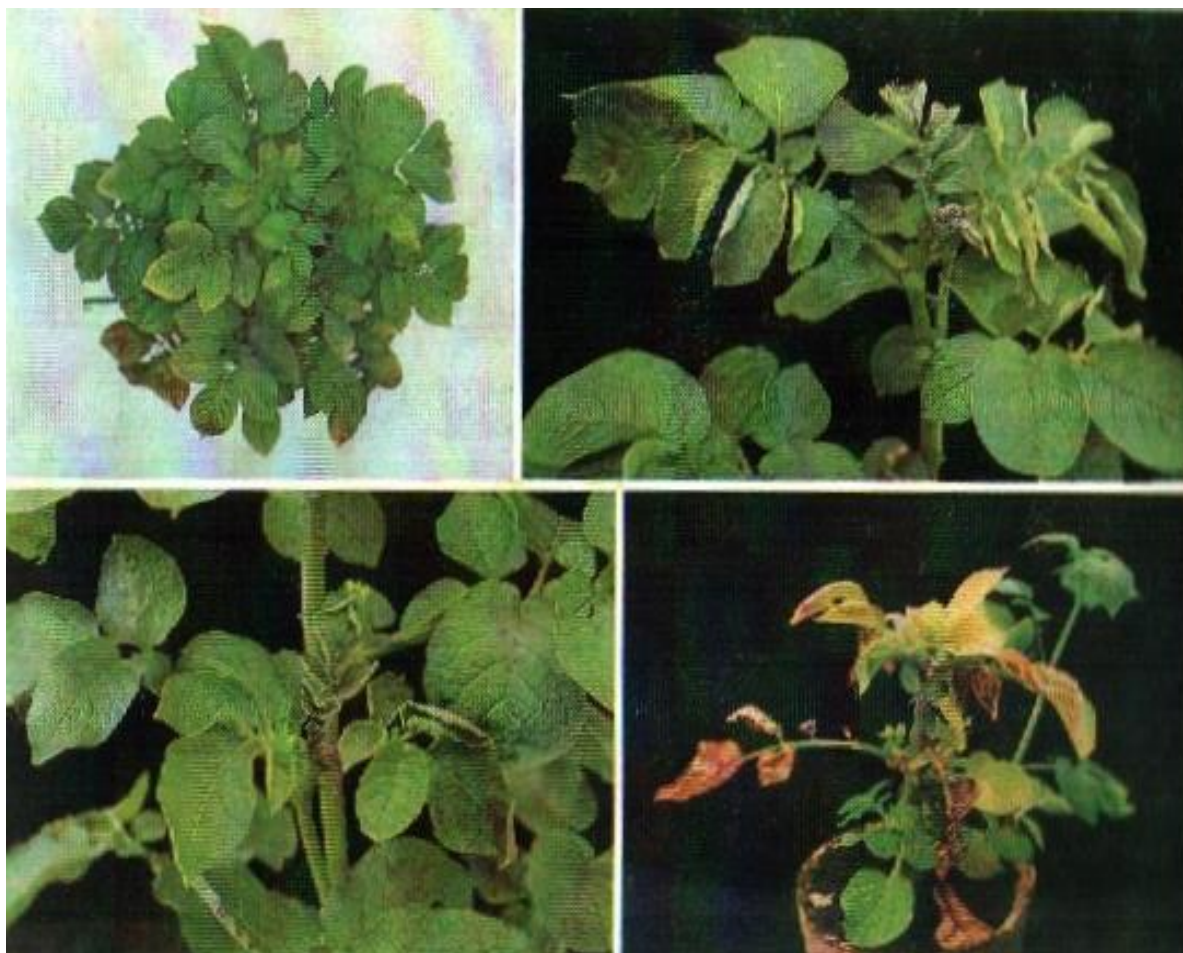
B o r - turli xil o'simliklar quruq moddasining 1kg da 1 dan to 90 mg gacha bo'lib, 1 gektardan 20-70 grammgacha o'zlashtirilib ketiladi.

O'simliklar o'zining barcha rivojlanish davrlarida ushbu elementga muhtoj bo'ladi. U meristema sistemasini rivojlanishida, hujayra bo'linishida va oqsillarni sintezida ishtirok etadi.

Bor o'simlik gullarining changlanishida va urug'lanishida muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularni to'kilib ketishidan saqlaydi. Dukkakli ekinlarildizida tuganak bakteriyalar to'planishini oshiradi.

O'simliklar tomonidan bog' takror foydalanilmaydi (reutizatsiyalan-maydi), shu sababli u yetishmaganda, birinchi navbatda, o'sayotgan yosh organlar zararlanib, o'sish nuqtalari qurib qoladi.

Dukkaklilar, kungaboqar, ildizmevalar, kartoshka va sabzavot ekinlari borgan ko'proq talabchan bo'lib, uning yetishmasligi ushbu o'simliklarda juda sezilarli bo'ladi. Qand va xashaki lavlagida bor yetishmaganda ildizmevalarning o'zagi chirydi va ildiz kovaklasha boradi.



Rasm 7: Kartoshkaga bor yetishmasligi

Dukkaklilarda ushbu element yetishmaganida ularning ildizlaridagi tuganaklarning faoliyati bo'ziladi va atmosferadan molekulyar azotning simbiotik fiksatsiyalanishi susayib, hosildorlik kamayadi. Kartoshka parsha kasalligi bilan zararlanadi, mevali daraxtlarning shoxlarini uchi qurib qolib, tashqi dog'lar mevalarda hosil bo'ladi. Muhiti neytral va ishqoriy bo'lgan yerlarda bor yetishmasligi juda sezilarli bo'ladi.

M a r g a n y e s – miqdori o'simlik tarkibida 20 dan to 700 mg gacha bo'lib, har bir gektar yerdan o'rtacha 100-3000 gramm o'zlashtirilib ketiladi.

Marganets oksidlanish – qaytarish jarayonida, fotosintez va o'simliklarning nafas olishida ishtirok etib, molekulyar va nitratli azotni o'zlashtirishda, hamda xlorofill hosil

bo'lishida qatnashadi. Marganets fermentlarining asosiy tarkibini tashkil etib, askorbin kislotasi, qand moddalari to'planishida va oqsil miqdorini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Marganets yetishmasligining eng asosiy belgisi – barglarning xloroz kasalligidir. Bunda barg plastinkalarining tomirlari orasida mayda sariq dog'lar hosil bo'lib, keyinchalik kasallangan joylari qurib qoladi.

Ushbu elementning yetishmasligiga lavlagi va boshqa ildizmevalar, kartoshka, g'allagullilar oilasiga mansub o'simliklar, hamda olma va gilos juda sezgir bo'ladi.



Rasm 8: Kartoshkada marganets yetishmasligini belgilari

O'rta Osiyo sharoitida marganetsga ko'proq donli boshqoli ekinlar, sholi, ildizmevalar, g'o'za, don-dukkakli va dukkakli o'tlar, hamda mevali daraxtli o'simliklar va toq ayniqsa, talabchan bo'ladi.

M o l i b d y e n- o'simlik tarkibida boshqa elementlarga nisbatan birmuncha kam bo'lishiga qaramasdan, uning ahamiyati o'simliklar hayotida xilma-xildir. O'simlik quruq

moddasining 1 kg da 0,1-0,3 mg molibden bo'ladi, bir gektar yerdan hosil va qo'shimcha mahsulot bilan birgalikda 12-25 g molibden o'zlashtirilib ketiladi.

Molibden o'simlik tarkibidagi nitratli azotni ammiakkacha qaytarilishida qatnashuvchi nitratreduktaza va nitritreduktaza fermentlari tarkibiga kirib, o'simliklarni kal'siyli oziqlanishini, xlorofill hosil bo'lishini va fosforli birikmalar almashinuvini yaxshilaydi. Tuproqda yengil o'zlashtiriladigan shaklda molibden bo'lishini, ayniqsa dukkakli ekinlar va sabzavot o'simliklari - karam, bargli sabzavotlar va sholg'om ko'plab talab qiladi. Molibden yetishmasligining tashqi belgilari azot yetishmaslik alomatlariga o'xshash bo'lib, o'simliklarni o'sishi juda sekinlashib, xlorofill sintezining bo'zilishi ta'sirida ular och yashil tusga kiradi.



Rasm 9: Karam kuchatlarida molibden yetishmasligi

Molibden yetishmasligi dukkakli ekinlar ildizidagi tuganak bakteriyalarni rivojlanishini sekinlashtiradi, barg plastinkalarining deformatsiyalanadi va ularni tezda qurib qolishi kuzatiladi, o'simlik va uning tarkibidagi oqsil miqdori keskin kamayib ketadi. Molibden yetishmasligi azot almashinuvini bo'zilishiga sabab bo'lib (ayniqsa, azot ko'p bo'lganda), sabzavot- poliz va yem-xashak ekinlarida ko'p miqdorda odam va hayvonlar organizmi uchun zaharli bo'lgan nitratlarni to'planishga olib keladi. O'zbekiston Respublikasi sharoitida molibdenli o'g'itlarni dukkakli ekinlar yem-xashak va don yetishtiruvchi xo'jaliklarda, hamda issiqxonalarda, ya'ni tuproqlar tarkibida nitratlar ko'plab to'planadigan yerlarda qo'llash yaxshi samara beradi.

M i s - o‘simliklar uchun kam miqdorda zarur bo‘lib, 1 kg quruq modda tarkibida 2-12 mg yoki bir gektar yerdan hosil bilan 300 grammacha mis chiqib ketadi. Mis qaytarilish jarayonlarida ishtirok etib, polifenoloksilaza va askorbinoksilaza fermentlari tarkibida bo‘lib, uglevod va oqsillar almashinuvini yaxshilaydi.

O‘simliklarda mis yetishmasligi, avvalo hujayraning turgor holatini bo‘zilishiga sabab bo‘ladi, barglar so‘lib qoladi, hamda o‘simliklarni nitratli oziqlanishida aminokislotalar, amid va oqsillar hosil bo‘lishini to‘xtatib qo‘yadi.

Mis yetishmasligiga donli – boshqoli don ekinlari juda sezgir bo‘ladi. Yem-xashak o‘simliklari tarkibida yetarli miqdorda misning bo‘lishi muhim ahamiyatga ega. Chunki, ushbu elementni hayvonlar oziqasida yetishmasligi ulardagi sut miqdorini kamaytirib yuboradi. Shuningdek, misni yem-xashaq sabzavot va texnika ekinlari yetishtirishda ham ijobiy ta‘siri borligi aniqlangan.

Ru h - o‘simlik quruq moddasining 1 kg da 20 dan 200 mg gacha bo‘lib, bir gektar yerdan ekinlar hosili bilan 75-2000 g o‘zlashtirib ketiladi. Rux katalaza fermentini aktivligini oshiruvchi trifosfatdegidrogenaza tarkibida, peroksilaza, linaza, proteaza va inventaza asosini tashkil etib, u oqsillarni, uglevodlarni, lipoid va fosforli birikmalarni almashinuvida, vitaminlarni (askorbin kislota, tiamin) biosintezida va o‘stiruvchi moddalar - auksinlarni hosil bo‘lishini ta‘minlaydi.

Tarkibida rux bo‘lgan o‘g‘itlarni qo‘llash qand moddalarni, kraxmal va oqsilli birikmalar sintezini yaxshilaydi, quruq modda tarkibidagi askorbin kislotasini va xlorofillni ko‘paytiradi, o‘simliklarni qurg‘oqchilikka, issiq va sovuqqa bo‘lgan chidamliligini oshiradi.

Madaniy o‘simliklarni ruhga bo‘lgan talabiga qarab quyidagi guruhlariga bo‘lish mumkin:

- juda sezgir o‘simliklar - makkajo‘xori, g‘o‘za, tok, mevalilar;
- o‘rtacha sezgir ekinlar - soya, loviya, dukkakli va yem-xashak ekinlar, no‘xat, qand lavlagi, piyoz, kungaboqar, kartoshka, karam, bodring;
- kam sezgir o‘simliklar - boshqoli don ekinlar, sabzi, sholi, beda.

Ruh yetishmaganda o‘simlikni o‘sishi sekinlashadi, fotosintez, uglevod va oqsillarni sintezi, fenol birikmalarini almashinuvi bo‘zilib, bo‘g‘im oralig‘ini o‘sishdan to‘xtashi, xloroz va mayda barglarning hosil bo‘lishi kuzatiladi. Ruh yetishmasligidan, ko‘pincha, tarkibida fosfor ko‘p bo‘lgan neytral va kuchsiz ishqoriy karbonatli tuproqlarda mevali hamda sitrus ekinlari zararlanadi. Bunda mevali daraxtlarni kuchli zararlangan shoxlari qurib qoladi va "Uchidan qurish" kasalligiga duchor bo‘ladi.

Ruhli o‘g‘itlarni birinchi navbatda nam yetishmaydigan ishqorli va kuchsiz ishqorli tuproqlarda g‘o‘za, uzum va mevali ekinlar uchun qo‘llash kerak



Rasm 10: Bodring va makkajo‘xorida ruh yetishmasligi

K o b a l ’ t - o‘simlik quruq moddasining 1 kg da 0,02-11 mg atrofida bo‘lib, u asosan gul changchlarida to‘planib, uning rivojlanishini tezlashtiradi. Kabol’t vitamini V tarkibiga kirib, uning yetishmasligi hayvonlarda moddalar almashinuvini bo‘zilishiga olib keladi. Tuganak bakteriyalar faoliyatini yaxshilashda kabol’tni ahamiyati juda katta. Ba’zi bir ma’lumotlarga qaraganda kabol’t dukkakli, bug‘doy, uzum, qand lavlagi kabi ekinlarga samarali ta’sir ko‘rsatar ekan.

Kobal’tning yetishmasligi neytral va ishqoriy tuproqlarda, avvalo dukkakli ekinlarda namoyon bo‘ladi

Y o d - odam va hayvonlar organizmida yetishmasligi uchun ham katta qiziqish uyg‘otadi. O‘simlik tarkibida yod miqdori, uning quruq moddasining 1 kg da 0,3 dan 2,0 mg gacha bo‘lib, u aminokislotalar va oqsillar tarkibiga kiradi. Tuproqda va o‘simliklarda, ayniqsa, oziq-ovqat va yem-xashak ekinlarida yod miqdorining yetishmasligi qalqonsimon bezning yallig‘lanishini (bo‘qoq kasalligini) keltirib chiqaradi.

3. O‘simliklar tamonidan tuproqdagi oziq moddalarni o‘zlashtirish koeffitsiyenti (k) – bu, shu ekini tuproqdagi harakatchan shakldagi oziq moddalarning 1 gektardagi umumiy miqdordan qancha qismini o‘zlashtirishini ko‘rsatadi va qo‘yidagicha topiladi:

$$K = \frac{A}{B} \times 100 ;$$

Bu yerda,

K – o‘zlashtirish ko‘effitsiyenti, %;

A – o‘g‘itlanmagan daladagi tuproqdan hosil bilan chiqib ketiladigan oziq elementlar miqdori, kg/ga;

B – tuproqni haydalma qatlamidagi harakatchan shakldagi oziq elementlar miqdori, kg/ga.

Tuproqlarning haydalma qatlamidagi oziq element-larining miqdori (kg/ga) uning agrokimyoviy haritanomasidagi miqdorini (mg/kg) 3 – ko‘effitsiyentiga ko‘paytirish yo‘li bilan topiladi. Masalan, 1 kg tuproqda 30 mg harakatchan fosfor mavjud bo‘lsa, uning haydalma qatlamdagi umumiy miqdori $60 \times 3 = 180$ kg/ga ni tashkil etadi.

O‘simliklarni tuproqdagi oziq moddalarning o‘zlashtirish ko‘effitsiyenti o‘simliklarning biologik xususiyatlariga bog‘liq holda, tashqi omillar (tuproqunumdorligi, rn, iqlim sharoitlari, agrotexnika) ta’sirida keng ko‘lamda o‘zgaradi, qaysiki undan o‘g‘itmeyorlarini belgilashda foydalanishni mushqo‘llashtiradi. Tuproqda harakatchan shakldagi oziq elementlarning miqdori qancha ko‘p bo‘lsa, tabiiyki, ularni o‘simliklar tomonidan o‘zlashtirish ko‘effitsiyenti shuncha kichik bo‘ladi. Tuproqqa mahalliy va mineral o‘g‘itlar solinganda, tuproqoziq elementlarining o‘zlashtirilish ko‘effitsiyenti 1,5-2 baravar oshadi.

Tuproqni ishlash, agrotexnikaviy tadbirlarning darajasi kabilar ham tuproqdagi oziq moddalarning o‘zlashtirilish ko‘effitsiyentiga kuchli ta’sir ko‘rsatadi.

O‘g‘itlar tarkibidagi oziq elementlarning o‘zlashtirilish ko‘effitsiyenti oziq moddalarning o‘simliklar tomonidan o‘zlashtirilgan qismi ($A_u - A_n$) ni o‘g‘itlar bilan kiritilgan oziq moddalari (S) miqdoriga bo‘lish yo‘li bilan topiladi:

$$K = \frac{A_y - A_n}{C} \times 100 ;$$

Bu yerda:

K – o‘g‘ittarkibidagi oziq moddalarning o‘zlashtirilish ko‘effitsiyenti, %;

A_y – o‘g‘itlangan dala tuprog‘idan hosil bilan chiqib ketadigan oziq moddalar, kg/ga;

A_n – o‘g‘itlanmagan (nazorat) maydondon hosil bilan chiqib ketadigan oziq moddalar miqdori, kg/ga;

C – o‘g‘itbilan tuproqqa tushgan oziq elementlar miqdori, kg/ga.

O'zlashtirish koeffitsiyenti o'g'itishlatilmagan dalaga nisbatan emas, balki nishonlangan atomlar (izotop) usulini qo'llash yo'li bilan aniqlansa yaxshi natija beradi.

O'zlashtirish koeffitsiyentini aniqlashdagi ayirma usulida ham jiddiy nuqson mavjud. O'g'itsolinganda o'simliklar tomonidan tuproqdan o'zlashtiriladigan oziq moddalar miqdori o'zgarmas ko'rsatkich deb qaraladi, aslida esa unday emas.

O'simliklar tomonidan o'g'itlar tarkibidan o'zlashtiriladigan oziq moddalarning miqdori, tuproqdan o'zlashtiriladigan oziq moddalar miqdoriga nisbatan ancha muqobil hisoblansada, tuproqxususiyatlari, iqlim sharoitlari, ekinning biologik xususiyatlari, o'g'itva qo'llash usullariga bog'liq ravishda o'zgarib turadi. Masalan, tuproqqa solingan o'g'itmikdorining ortishi, tuproqda mazkur element konsentratsiyasining ko'payishi va tuproqmuhitining nordonlashishi oziq moddalarning o'zlashtirilish koeffitsiyentini sezilarli darajada kamaytiradi.

Ma'lumki, tuproqqa solingan o'g'itlardan ekinlar 2-3 yil davomida foydalanishi mumkin. Ho'yidagi jadvalda o'g'itlar tarkibidagi oziq moddalarni yillar va almashlab ekish rotatsiyasi davomida o'zlashtirilish koeffitsiyentlari keltirilgan.

**Tuproq va o'g'it tarkibidan birinchi yili oziq moddalarini
o'zlashtirilishi, %**

№	Ekin turi	Tuproq ozikasidan o'rtacha o'zlashtirilishi %			Birinchi yili o'g'itlardan o'zlashtirilishi, %					
					Mineral o'g'it			Mahalliy o'g'it		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	G'alla don ekinlari, bir yillik va ko'p yillik o'tlar	20-25	5	10	40-50	15-20	40-50	35	40	40-60
2	Zig'ir	20-25	3	5	30-40	10-15	30-40	-	-	-
3	Kartoshka,ildiz mevalilar va silosboplar	20-25	5	20	60-70	20-25	50-70	30-45	40	50-60
4	Oqbosh karam	20-25	5	20	60-70	20-25	60-70	30-40	40	60
5	Sabzi lavlagi, pomidor	20-25	5	10	50-60	15-20	50-60	30	20	50
6	Bodring	20-25	3	5	30-40	10-15	30-40	25-40	20	30
7	G'o'za	20-25	5	20	40-50	20	60-70	40-50	40	60

**O'g'itlar
tarkibidagi oziq moddalarning o'zlashtirilish koeffitsiyenti, % (P.M. Smirnov ma'lumoti)**

O'g'itturi	Yillar	Azot	Fosfor	Kaliy
O'g'it kam va o'rtacha meyorda solinganda Go'ng	1 – yil	20-25	25-30	50-60
	2 – yil	20	10-15	10-15
	3 – yil	10	5	-
	Rotatsiya davomida	50-55	40-50	60-75
Mineral o'g'it	1 – yil	60-70	15-20	50-60
	1 – yil	-	10-15	15-20
	3 – yil	-	5	-
	Rotatsiya davomida	60-70	30-40	65-80
O'g'ityuqori meyorda solinganda Go'ng	1 – yil	15-20	15-25	40-50
	2 – yil	15	10	10
	3 – yil	10	5	-
	Rotatsiya davomida	40-45	30-40	50-60
Mineral o'g'it	1 – yil	45-55	10-15	40-50
	2 – yil	-	5-10	10-15
	3 – yil	-	5	-
	Rotatsiya davomida	45-55	20-30	50-65

**Qishloq xo'jalik ekinlarini mikroo'g'it tarkibidan mikroelementlarni o'zlashtirish
koeffitsiyeni, %**

Ekin turi	Микроэлемент				
	Мп	В	Мо	Со	Си
Arpa	0,19	0,39	0,33	0,04	0,55
Kartoshka	0,08	2,95	0,7	0,06	1,46
Qand lavlagi	0,7	7,2	0,9	0,08	1,6

4. Yuqorida o'simliklardan tuproqda qoladigan ildiz va ang'iz qoldiqlari chiqim qoldiq qismining asosini tashkil etishini ta'kidlab o'tgan edik. Don-dukkakli va dukkakli ekinlar qoldiradigan ildiz va ang'iz qoldiqlari ekinlarning oziqlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun ham almashlab ekishda o'g'itlash tizimini tuzish jarayonida bu albatta hisobga olinishi kerak.

Donli va don-dukkakli ekinlarning ildiz va ang'iz qoldiqlari tarkibidagi uglerod va azot o'rtasidagi nisbat (S:N) juda kichik bo'lib, ushbu elementlarning go'ngdagi nisbatiga yaqinlashib boradi. Ildiz va ang'iz qoldiqlarining minerallashish jarayoni ham ancha jadal kechadi. Shuningdek, ular tarkibidagi oziq moddalarining o'simliklar tomonidan o'zlashtirilish koeffitsiyenti ham go'ngdan oziq moddalarning o'zlashtirish koeffitsiyentiga juda yaqin. Bu birinchi navbatda azotga ta'luqli bo'lib, dukkakli ekinlardan qoladigan ildiz va ang'iz qoldiqlari tarkibidagi azot birinchi, 2-3 yillarda 20-25, 15-20 va 5-10 foiz o'zlashtiriladi. Ma'lumotlarni ko'rsatishicha, dukkakli va dukkakli-don ekinlarining har bir tonna ildiz va ang'iz qoldiqlari hisobiga 10-15 kg azot tuproqda to'planadi

Turli ekinlardan qoladigan ildiz va ang'iz qoldiqlari hamda ular tarkibidagi oziq moddalar miqdori (B.A.Yagodin ma'lumoti, 1989)

Ekin turi	Haydalma katlamdagi kuruk ildiz va ang'iz qoldiqlari miqdori, t/ga	Ildiz va angiz koldiklari tarkibidagi oziq moddalar miqdori, kg/ga			C:N
		Azot	Fosfor	Kaliy	
Kuzgi bug'doy	2,5	27	5	14	25
Arpa	2,5	22	6	14	25
Makkajo'xori	4,6	29	12	72	40
Kartoshka	1,3	11	3	32	23
Karam	1,3	17	5	6	-
Sabzi	0,8	9	3	5	-

Ekinlar hosildorligiga o'simliklarning organik qoldiqlari ham ijobiy ta'sir etadi. Tajriba natijalariga ko'ra paxta hosildorligioshganligini ko'rsatadi. Ayniqsa yozgi oraliq ekin va qishki oraliq ekinlar organik qoldiqlari bilan birga o'zlashtirilmaydigan shaklga o'tgan oziq moddalarini o'zlashtiradigan holatga o'tkazadi.

Ushbu konsepsiya xozirgi vaqtdagi fosfor tanqisligini bartaraf etishda muxim ahamiyatga ega.

XULOSA

Tuproqdagi oziq moddalarning o'zlashtirilish koeffitsiyenti o'simliklarning biologik xususiyatlariga bog'lik ravishda, tashqi omillar (tuproq unumdorligi, pH, iqlim sharoitlari, agrotexnik) ta'sirida keng ko'lamda o'zgaradi, undan o'g'it meyorlarini belgilashda foydalanishni mushkullashtirar ekan. Tuproqqa harakatchan shakldagi oziq elementlarning miqdori qancha ko'p bo'lsa, tabiiyki, ularni o'simliklar tomonidan o'zlashtirilish koeffitsenti 1,5-2,0 barobar oshadi.

O'simliklar tomonidan o'g'itlar tarkibidan o'zlashtiriladigan oziq moddalarning miqdori tuproqdan o'zlashtiriladigan oziq moddalar miqdoriga nisbatan ancha muqobil hisoblansada, tuproq xususiyatlari, iqlim sharoitlari, ekinning biologik xususiyatlari, o'g'it turi va qo'llash usullariga bog'liq ravishda o'zgarib turadi.

Asosiy adabiyotlar:

1. Karimov I.A. «O‘zbekiston XXI asr bo‘lag‘asida: Xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari». T.O‘zbekiston, 1997.
1998-2000 yillar davrida qishloq xo‘jaligida iqtisodiy islohatlarning chuqurlashtirish dasturi. (qishloq xo‘jaligida islohatlarni chuqurlashtirishga doir qonun va meyoriy hujjatlar to‘plami). T., «Sharq» nashriyot matbuot konserni. 1998.
2. Agronomiya, P/r prof. B.A. Yagodina. M., Agropromizdat 1989.
3. Gulyakin M.V., «Sistema primeneniya udobreniy». M., Kolos, 1977
4. Musayev B.S. «O‘g‘it qo‘llash tizimi» Respublika o‘quv uslubiyot markazi. T.1998.
5. Smirnov P.M., Muravin E.A. – Agroximiya. M., “Kolos”, 1984.
6. Yefimov V.N., Donskix I.N., Sinitsin G.I. Sistema primeneniya udobreniy. M, Kolos, 1984.
7. Nauchniye osnovi udobreniy v respublike Sredney Azii. (Kollektiv avtora). Tashkent, «Uzbekistan», 1977.