

10-Amaliy mashg'ulot

Tuproqdagi ifloslantiruvchi moddalarni me'yorlash.

Ishdan maqsad. Kimyoviy moddalar bilan ifloslangan tuproqning xavfliligini baholash va darajalashtirishni o'rganish.

Kimyoviy moddalar bilan ifloslangan tuproqning xavfliligini baholash. Turli tuproqlar uchun darajalashtirish o'tkaziladi va ikkita asosiy qoidalarga asoslanadi:

1. Maydonlardan ho'jalik maqsadlarida foydalanish (aholi yashash punklari yerlari, qishloq ho'jaligi yerlari, rekreatsion zonalar va h.k.).

2. Bu maydonlar uchun tuproqning ifloslanishini insonga eng ahamiyatli ta'sir etishi yo'llari.

1-qism. Qishloq ho'jaligida ishlatiladigan tuproqni ifloslanishining xavfliligini baholang va xulosa qiling.

a) Xavflilik koeffitsienti. (K_o xavflilik koeffitsienti 1 dan qanchalik oshsa, tuproqning ifloslanishi xavfliligi shunchalik yuqori bo'ladi):

$$K_o = C / \text{ЧРЭК} , \quad (1)$$

bu yerda S – tuproqdagi zararli moddalarning amaldagi konsentratsiyasi, mg/kg;

$ChREK$ – kimyoviy moddalarning ruxsat etiladigan konsentratsiyasi, mg/kg (2-jadval).

b) 1-jadval bo'yicha kimyoviy moddalarning xavflilik sinfini baholang (nazorat qilinadigan moddalarning xavflilik sinfi qanchalik yuqori bo'lsa ifloslanish xavfi shunchalik yuqori bo'ladi).

v) 3-jadval bo'yicha qishloq ho'jaligida ifloslangan tuproqni ishlatilishi imkoniyatini baholang.

1-jadval

Kimyoviy moddalarning xavflilik sinflari

Xavflilik sinfi	Modda
I	Margimush, kadmiy, simob, qo'rg'oshin, selen, rux, ftor, benz(a)piren, toluol, benzol
II	Bor, kobalt, nikel, molibden, mis, surma, xrom, S, H ₂ S, H ₂ SO ₄ , stirol, ksilol,
III	Bariy, vanadiy, volfram, marganes, stronsiy, asetofenon, KCl

2-jadval

Tuproqdagi kimyoviy moddalarning chegaraviy ruxsat etiladigan konsentratsiyalari (ChREK) va zararlilik ko'rsatkichlari bo'yicha ularning ruxsat etiladigan bo'lishi darajalari

Modda	ChREK mg/kg	Zararlilik ko'rsatkichlari			
		translokatsion	migratsion		Umumiy sanitar
			Suvda	Havoda	
Mis	3,0	3,5	72,0	-	3,0
Nikel	4,0	6,7	14,0	-	4,0
Sink	23,0	23,0	200,0	-	37,0
Kobalt	5,0	25,0	> 1000,0	-	5,0
Ftor	10,0	10,0	10,0	-	25,0
Surma	4,5	4,5	4,5	-	50,0
Marganes	1500,0	3500,0	1500,0	-	1500,0
Vanadiy	150,0	170,0	350,0	-	150,0

Marganes + vanadiy	1000,0 + 100,0	1500,0 + 150,0	2000,0 + 200,0	-	1000,0 + 100,0
Qo'rg'oshin	30,0	35,0	260,0	-	30,0
Margimush	2,0	2,0	15,0	-	10,0
Simob	2,1	2,1	33,3	2,5	5,0
Qo'rg'oshin + simob	20,0 + 1,0	20,0 + 1,0	30,0 + 2,0	-	30,0 + 2,0
KCl (K ₂ O)	560,0	1000,0	560,0	1000	5000,0
Nitratlar	130,0	180,0	130,0	-	225,0
Benz(a)piren (BP)	0,02	0,2	0,5	-	0,02
Benzol	0,3	3,0	10,0	0,3	50,0
Toluol	0,3	0,3	100,0	0,3	50,0
Izopropil-benzol	0,5	3,0	100,0	0,5	50,0
Alfametil-stirol	0,5	3,0	100,0	0,5	50,0
Stirol	0,1	0,3	100,0	0,1	1,0
Ksilol	0,3	0,3	100,0	0,4	1,0
Oltiingurgut birikmalari (S):	0,5	6,7	120,0	-	30,0
H ₂ S	0,4	160,0	140,0	0,4	160,0
Oltiingurgut	160,0	180,0	380,0	-	160,0
Sulfat kislota	160,0	180,0	380,0	-	160,0

3-jadval

Kimyoviy moddalar bilan ifloslangan qishloq ho'jaligi yerlarini baholash prinsipial sxemasi

Tupr oqning	Ifloslan-ganlik tavsifi	Hududdan bo'lishi	Taklif etiladigan tadbirlar
-------------	-------------------------	-------------------	-----------------------------

ifloslan- ganligi toifasi		mumkin foydalanish	
I. Ruxsat etiladiga n	Tuproqdagi kimyoviy moddalar fondagidan ortiq, lekin ChREKdan yuqori emas	Istalgan ekinlar uchun foydalanish	Ifloslantirish manbalarini tuproqqa ta'siri darajasini kamaytirish. O'simliklar uchun toksikantlarning (zaharli moddalarning) bo'lishini kamaytirish bo'yicha tadbirlarni (ohaklashtirish, organik o'g'itlarni kiritish va h.k.) amalga oshirish.
II.O'r tacha xavfli	Tuproqdagi kimyoviy moddalar ularning ChREKidan chegaralaydigan umumiy sanitar, migratsion suv va migratsion havo xavflilik ko'rsatkichlarida ortiq bo'ladi, lekin translokatsi-on ko'rsatkich bo'yicha ruxsat etiladigan darajadan past	Qishloq ho'jaligi o'simliklari sifatini nazorat qilinishi shartida istalgan ekinlar uchun foydalanish	I toifadagiga o'xshash tadbirlar. Chegaralaydigan migratsion suv va migratsion havo xavflilik ko'rsatkichlarili moddalar bo'lganida qishloq ho'jaligi ishchilari nafas olishi zonasida va mahalliy suv manbalarida bu moddalarning bo'lishini nazorat qilish o'tkaziladi
III.Y uqori xavfli	Tuproqdagi kimyoviy moddalar ularning ChREKidan chegaralaydi-gan transloka-sion xavflilik ko'rsatkichida ortiq bo'ladi	Texnik ekinlar uchun foydalanish. Qishloq ho'jaligi o'simliklari uchun foydalanish ekinlar- konsentratorla	1. I toifa uchun ko'rsatilgan tadbirlardan tashqari, ekinlar, oziq-ovqat mahsulotlari va yemlarda toksikantlarning bo'lishini majburiy nazorat qilish. 2. Oziq-ovqat mahsulotlari ekinlarini yetishtirish zaruratida ularni toza tuproqda yetishtirilgan mahsulotlar bilan aralashtirish tavsiya etiladi.

		rni hisobga olganda cheklangan	3. Ekinlar-konsentratorlarni hisobga olganda hayvonlarga yashil massa bilan oziqlantirishdan foydalanishni cheklash
IV. O'ta xavli	Kimyoviy moddalarning bo'lishi barcha ko'rsatkichlar bo'yicha tuproqdagi ChREKdan ortiq bo'ladi	Texnik ekinlar uchun foydalanish yoki qishloq ho'jaligida foydalanish- dan chiqarish	Tuproqni ifloslantirish darajasini kamaytirish va toksikantlarni bog'lash bo'yicha tadbirlar. Mahalliy suv va o'rmon manbalaridagi toksikantlarning darajasini nazorat qilish. Himoya oraliklari

2-qism. Aholi punktlari yerlarining ifloslanishi xavfini baholang.

Aholining salomatligiga salbiy ta'siri indikatorlari sifatida tuproqning kimyoviy ifloslanishi darajasini baholash shaharlarning atrof-muhitini uyg'unlashtirilgan geokimyoviy va geogigienik tadqiqotlarida ishlab chiqilgan quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha o'tkaziladi. Bunday ko'rsatkichlarga quyidagilar kiradi:

Kimyoviy modda konsentratsiyasi koeffitsienti (K_s), u tuproqdagi kimyoviy modda tarkibini fondagiga (S_f) nisbati orqali aniqlanadi:

$$K_c = C / C_\phi \quad (2)$$

bu yerda S – tuproqdagi kimyoviy moddaning haqiqiy tarkibi, mg/kg,

S_f – tuproqdagi kimyoviy moddaning fondagi tarkibi, mg/kg,

$$C_\phi = (0,1...0,5) \cdot \text{ЧРЭК}, \quad \text{oling} \quad (3)$$

Yig'indi ifloslanish koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi:

$$Z_c = \sum_{j=1}^n K_c \quad (4)$$

bu yerda n – ifloslantiruvchi moddalar turlari soni.

4-jadvaldan foydalanish bilan xulosa qiling.

4-jadval.

Yig'indi ifloslanish ko'rsatkichi (Z_c) bo'yicha tuproqni ifloslanishi xavfining
taxminiy baholash shkalasi

Tuproqning ifloslanishi toifasi	Qiyamat (Z_c)	Ifloslanish o'choqlarida aholi salomatligi ko'rsatkichlarining o'zgarishi
Ruxsat etiladigan	16 dan past	Bolalarning kasallanishi eng past darajasi va funksional og'ishlarni uchrashining minimal chastotasi
O'rtacha xavfli	16-32	Umumiy kasallikka chalinishlarning ortishi
Xavfli	32-128	Umumiy kasallikka chalinishlarning, tez-tez kasallikka chalinadigan bolalar, surunkali kasalliklarli, yurak-tomir tizimining funksional holatini buzilishili bolalar sonining ortishi
O'ta xavfli	128 dan yuqori	Bolalar kasalliklarining ortishi, ayollarning nasl qoldirish funksiyasining buzilishi

Nazorat savollari

1. Demografiya va ekologiya;
2. Asosiy ichki ekologik muammolar;
3. Tabiiy sharoitlar va qishloq ho'jaligi faoliyati;
4. Yer islohotlari va institutlari;
5. Qishloq ho'jaligi yerlari va ekologiya masalalari.