

10-Amaliy mashg'ulot

Tuproqdagi ifloslantiruvchi moddalarni me'yorlash.

Kimyoviy moddalar bilan ifloslangan tuproqning xavfliligini baholash turli tuproqlar uchun darajalashtirilgan o'tkaziladi va ikkita asosiy qoidalarga asoslanadi:

1. Maydonlardan ho'jalik maqsadlarida foydalanish (aholi yashash punktlari 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):

$$K_o = C / ЧРЭК, \quad (1)$$

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- ganligi toifasi	Ifloslan-ganlik tavsifi	Hududdan bo‘lishi mumkin foydalanish	Taklif etiladigan tadbirlar
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	Qishloq ho‘jaligi o‘simliklari sifatini nazorat	I toifadagiga o‘xshash tadbirlar. Chegaralaydigan migratsion suv va migratsion havo xavflilik ko‘rsatkichlarili moddalar bo‘lganida qishloq

	umumiy sanitar, migratsion suv va migratsion havo xavflilik ko'rsatkichlarida ortiq bo'ladi, lekin translokatsi-on ko'rsatkich bo'yicha ruxsat etiladigan darajadan past	qilinishi shartida istalgan ekinlar uchun foydalanish	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-konsentratorlari hisobga olganda cheklangan	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. 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 oraliqlari

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,

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

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	Qiy mat (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.

Variantlar. Tuproqdagi zararli moddalarning tarkibi

№	Modda	S, mg/kg	№	Modda	S, mg/kg	№	Modda	S, mg/kg	№	Modda	S, mg/kg
	H ₂ SO ₄	180	9	Mis	6	17	Nikel	8	25	H ₂ SO ₄	260
	Marganes	2500		K ₂ O	640		K ₂ O	685		Surma	5,7
	Vanadiy	180		Sink	30		Svines	41		Sink	34,5
	Ftor	17,2	10	Svines	38,7	18	Ftor	12,9	26	H ₂ SO ₄	287
	H ₂ S	0,91		KCl	594		simob	3,8		Svines	39,4
	Svines	39,4		Marganes	3,8		Benzol	0,82		Benzol	1,02
	KCl	716	11	Surma	7	19	S	215	27	Benz(a)piren	0,08
	Мышыак	3,6		H ₂ SO ₄	300		Nitraty	178		Nikel	9
	Rtut	4,1		qo'rg'oshin	38,7		Ftor	16,7		S	225
	Ftor	13,5	12	Benzol	1,02	20	Stirol	0,24	28	Rtut	4,8
	H ₂ S	0,8		S	195		Мышыак	3,2		Nitraty	213
	Benzol	0,97		Stirol	0,21		H ₂ S	0,78		Ftor	15,9
	Nitraty	186	13	Ksilol	0,48	21	S	187	29	S	212
	Stirol	0,19		Marganes	1765		Benz(a)piren	0,065		Nikel	8,5
	Vanadiy	176		H ₂ S	0,91		Ksilol	0,61		Kobalt	7,2
n	S	200	14	Mis	6,75	22	Med	6,53	30	KCl	631
	Benz(a)piren	0,059		Marganes	2,9		Marganes	1911		Toluol	0,54
	KCl	626		Benz(a)piren	0,076		Benzol	0,72		Mis	7,2
	Toluol	0,76	15	Kobalt	8,4	23	Toluol	0,57	31	K ₂ O	745
	Ksilol	0,56		Ftor	15,2		KCl	637		Sink	32
	Kobalt	6,7		Stirol	0,23		Marganes	1876		Toluol	0,67
	Ftor	14,1	16	Toluol	0,68	24	Vanadiy	181	32	Vanadiy	165
	Surma	6,5		Marganes	1911		S	211		Ftor	14,1
	Benzol	0,76		Ftor	16,7		Benz(a)piren	0,049		Surma	6,5

