

ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



**География және табиғатты пайдалану факультеті
«ТҰРАҚТЫ ДАМУ БОЙЫНША ЮНЕСКО»
КАФЕДРАСЫ**

**«Семинар сабағы»
Өзгерген ландшафт топырағының ластануын бағалау**

Эл.адрес: zhdaribayev@outlook.com



Семинар жоспары

Өзгерген ландшафт топырағын бағалау

Топырақтағы зиянды заттар көрсеткішін анықтау

Өзгерген ландшафт топырағын бағалау

Топырақтың ластану дәрежесін бағалауда мынадай заңдылықтар қаперге алынуы тиіс:

- топырақта ластағыш заттардың іс жүзіндегі концентрацияларының олардың ШРК-ларына қатынасы, яғни K_c коэффициенті бірден артық болған сайын, топырақтың ластануының қауіптілік категориясы арта береді. Топырақтың ластануының қауіптілік коэффициенті K_c мынадай түрде анықталады:

$$K_c = \frac{C_i}{\text{ШРК}_i}$$

- ластағыш заттардың қауіптілік категориясы артқан сайын, топырақтаң ластану көрсеткіші де арта береді. Топырақтың ластану көрсеткіші 1-ші кестеге сай ластану сыныбымен көрсетіледі.

- топырақтаң ластану қауіптілігі оның буферлік қасиеті төмендеген сайын арта береді.

Топырақтың буферлік қасиеті деп оған келіп түскен зиянды заттарды өз бойында ұстап тұра алатын қасиетін айтады. Топырақтың буферлік қасиеті оның қышқылдылығымен, механикалық және органикалық құрамымен анықталады. Топырақта гумус, рН аз болған сайын және оның пластикалық қасиеті төменде-

Топырақтағы зиянды заттар миграциясы

ген сайын оның ластану қауіптілігі арта береді.

Топырақтың органикалық емес химиялық ластануын бағалағанда – ластағыш заттардың қауіптілік сыныбын, ШРК-сын және олардың максимум шамасын (K_{max}) қаперге алып бағалайды. Топырақтың ластану категориясы үш сыныпқа бөлінеді де, олар 1-ші кастеде көрсетілген зияндылық категориясымен сипатталады.

Топырақтың ШРК-сын анықтау оның 4 ластану көрсеткішіне зерттеу жүргізу арқылы анықтауға негізделген:

- транслокациялық, зиянды заттардың топырақтан өсімдік бойына өтуі;
- сумен миграциялық, заттардың топырақ құрамынан жерасты және жер бетіндегі су көздеріне өтуі;
- ауамен миграциялық, заттардың топырақтан ауаға өтуі;
- жалпы санитарлық, зиянды заттардың топырақтың өзін-өзі тазалай алатын қасиетіне және оның биологиялық активтілігіне әсер етуі.

Мұндай жағдайда топырақтың бұл қасиеттері зияндылық көрсеткіштері тұрғысынан сан түрінде жеке-жеке бағаланады. Топырақтың ластануын осылай бағалаудағы ең кіші ластану дәрежесі оның ШРК-сы ретінде қабылданады.

Топырақтың ластануын бағалау критерилері

Топырақтың органикалық емес заттармен химиялық ластануын бағалағанда – ластағыш заттардың қауіптілік сыныбын, ШРК-сын және олардың максимум шамасын (K_{\max}) қаперге алып бағалайды. Топырақтың ластану категориясы үш сыныпқа бөлінеді де, олар 1-ші кастеде көрсетілген зияндылық категориясымен сипатталады.

Кесте 1 Топырақтың ластану дәрежесін бағалау критерилері

Топырақтағы мөлшері (мг/кг)	Топырақтың ластану категориясы		
Заттың қауіптілік сыныбы	1-ші сынып	2-ші сынып	3-ші сынып
$> K_{\max}$	Өте жоғары	Өте жоғары	Жоғары
ШРК-дан K_{\max} -ге дейін	Өте жоғары	Жоғары	Орташа
Фондық 2 еседен ШРК-ға дейін	Әлсіз	Әлсіз	Әлсіз

Топырақтың ластануын бағалау реті

Топырақтың химиялық ластану дәрежесін бағалағанда концентрация коэффициентін (K_c) және ластанудың жиынтық көрсеткіші (Z_c) анықталады. K_c коэффициенті топырақтағы зиянды заттардың нақты концентрацияларын олардық фондық концентрацияларына қатынасы түрінде анықталады:

$$K_c = \frac{C_i}{C_{\phi_i}};$$

Топырақтың ластануының жиынтық көрсеткіші (Z_c) мынадай түрде анықталады:

$$Z_c = \Sigma(K_{c_i} + \dots + K_{c_n}) - (n-1),$$

бұл жердегі n – анықталатын зат саны; K_{c_i} – i -ші компонент концентрациясы.

Топырақтың индикаторлық көрсеткіштері

Топырақтың ластану категориясы	Z_c шамасы	Ластану ауданындағы денсаулық көрсеткіштері
Рұқсат етілген	16-дан төмен	Балалардың ауыру көрсеткіші және функционалдық ауытқуы төмен
Қауіптілігі төмен	16 - 32	Жалпы ауыру көрсеткіші жоғары
Қауіпті	32 - 128	Жалпы ауыру көрсеткіші жоғары, балалардың ауыру көрсеткіші және жүрек-қан тамыр аурулары жоғары.
Қауіптілігі жоғары	128-ден жоғары	Жоғарыда айтылғанмен бірге, әйелдердің бала көтеру функциясы бүлінеді.



НАЗАР АУДАРҒАНДАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ!

Дәріс жөнінде кеңес: кафедра «ЮНЕСКО», корпус Гео420 каб.