



C05-mashq: Tuproqning kimyoviy xususiyatlari

TUPROQDA OZUQA MODDALARNING MAVJUDLIGI

11a, 11b, 12a-ma'lumot plakatlari

DOLZARBLIGI

Tuproqning ozuqa moddalari o'simliklarning o'sishi uchun zarurdir va ko'p miqdorda qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirishni ta'minlaydi. Infiltratsiya va suvni ushlab turish qobiliyatini oshirish, tuproq strukturasi va biologik xususiyatlarini yaxshilash, tuproq organik moddalari (TOM) miqdori ozuqa moddalarining ko'payishiga olib kelishi mumkin, shu bilan birga tuproqning normal pH darajasi ozuqa moddalarining mavjudligini tartibga solishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu elementlarni kompleks boshqarish nafaqat qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga, balki tuproqning o'simliklarni ozuqa moddalari bilan ta'minlash uchun tabiiy imkoniyatlarini bilish orqali o'g'itlash me'yorlarini ham kamaytirishga yordam beradi. Ushbu mashq tuproq fizik, kimyoviy va biologik parametrlarining ozuqa moddalarining mavjudligiga ta'sirini, shuningdek, o'g'itlarni yanada barqaror boshqarish uchun foydali bo'lishi mumkin bo'lgan ularning o'zaro ta'sirini baholashga qaratilgan.

MATERIALLAR



Tuproq laboratoriyasi ma'lumotlari:  
TOM, mexanik tarkib, pH, ozuqa  
moddalarining tarkibi



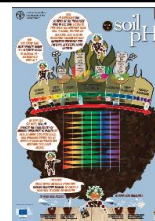
Tuproq pH (12a) haqidagi  
plakat

JARAYONLAR

1) Tuproq tahliliga qarang va pH qiymatini aniqlang. Shu bilan bir qatorda, tuproqning pH (C01 yoki C01b) ni aniqlash uchun tavsiya etilgan mashqlardan birini bajarishingiz mumkin.

Fecha de muestreo	pH (C01/C1)	Conductividad eléctrica (SECE)	Tensión	Mostrador orgánico (TOM)	Nitrogeno total (N)	PK	PK-ácido (N)	Nitrogeno disponible	Fósforo Olsen (P)	Calcio intercambiable (Ca)	Calcio intercambiable (Ca)	Magnesio intercambiable (Mg)	Sodio intercambiable (Na)	
Ushak	5,5-6,5	100/cm	g/kg	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
15/11/2021	5,9	22,60	11	26,65	3,665	2,19	0,249	8,54	50,1	3,84	0,29	5,45	1,40	0,06

2) Malumot sifatida 12a-plakatidan foydalanib, pH ning ozuqa moddalari mavjudligiga ta'sirini aniqlang.



3) Tuproq tahlilini ko'rib chiqing va ozuqa moddalarining tarkibini (N, P, K, Ca, Mg, Na) ko'rsatilgan mos yozuvlar qiymatlari bilan taqqoslang.

Fecha de muestreo	pH (C01/C1)	Conductividad eléctrica (SECE)	Tensión	Mostrador orgánico (TOM)	Nitrogeno total (N)	PK	PK-ácido (N)	Nitrogeno disponible	Fósforo Olsen (P)	Calcio intercambiable (Ca)	Calcio intercambiable (Ca)	Magnesio intercambiable (Mg)	Sodio intercambiable (Na)	
Ushak	5,5-6,5	100/cm	g/kg	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
15/11/2021	5,9	22,60	11	26,65	3,665	2,19	0,249	8,54	50,1	3,84	0,29	5,45	1,40	0,06

## JARAYONLAR

4) Tuproq tahlili bo'yicha tuprog'ingiz tuzilishini bilib oling. Shu bilan bir qatorda, tuproq teksturasini P01 mashqi orqali aniqlash mumkin.

Fecha de muestreo	pH (H2O) (1)	Conductividad aparente (25°C) (1)	Temperatura (25°C) (1)	MO (2)	% NAO	Nitrogeno total (N)	N	Relacion C/N	Nitrogeno disponible	Fosforo (P) (3)	Potasio	Calcio	Magnesio	Sodio
Unidad	cmho/cm	µS/cm	°C	%	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
16/11/2018	5,2	62,6	15	85	> 3%	3,805	2,09	0,249	8,54	56,1	3,84	0,29	5,45	1,40

5) Tuproq tahlili bo'yicha tuproqning organik moddalarini toping. Shu bilan bir qatorda, tuproqning organik moddalarini P02, C02 mashqlari orqali baholash mumkin.

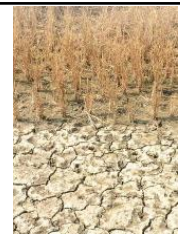
Fecha de muestreo	pH (H2O) (1)	Conductividad aparente (25°C) (1)	Temperatura (25°C) (1)	MO (2)	% NAO	Nitrogeno total (N)	N	Relacion C/N	Nitrogeno disponible	Fosforo (P) (3)	Potasio	Calcio	Magnesio	Sodio
Unidad	cmho/cm	µS/cm	°C	%	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
16/11/2018	5,2	62,60	15	85,0	> 3,00	3,805	2,09	0,249	8,54	56,1	3,84	0,29	5,45	1,40

6) Tuproq strukturasi va tuproqning zichlanish darajasini vizual baholang (siz P03 va P07 mashqlariga murojaat qilishingiz mumkin). Tuproqning yomon structuraliligi va zichlashishiga misol: Tuproqda yirik bo'laklar ustunlik qiladi yoki kukun konsistensiyasi bilan ko'rinadi. Aeratsiya va gaz almashinuv tezligini pasaytiradigan teshiklar juda kam yoki yo'q. Havo, suv yoki ildizlar uchun kam joy mavjud.



© FAO 2008

7) Keng miqyosda olib borilgan kuzatishlar natijasida tuproqning past unumdorligi (ko'pincha ozuqa moddalarining yetishmasligi) bo'sh tuproq, jarliklar, sho'rlanishning mavjudligi, eroziya (shu jumladan, tik qiyalik, yomon tuproq qoplami, tez-tez kuchli yomg'ir kabi eroziya omillari) kabi ko'rinadigan belgilarga bog'liq, deb o'ylaysizmi?



© FAO 2022

8) Oldingi omillarni ko'rib chiqqandan so'ng, quyidagi bo'limdagi savollarga javob bering.

## USULNING AFZALLIKLARI

Usul oddiy va keng qamrovli tarzda ozuqa moddalarining mavjudligiga ta'sir qiluvchi omillarning umumiy ko'rishini taqdim etadi.

## USULNING KAMCHILIKLARI

Tuproq va atrof-muhit sharoitlari haqida aniq ma'lumotlar zarur. Tuproqning tarkibiy qismlari va ularning ozuqa moddalarining mavjudligiga o'zaro ta'siri haqida ma'lumot kerak bo'lishi mumkin. Samaraliroq baholash uchun turli tuproqlarni solishtirish tavsiya etiladi.

## SAVOLLAR

Sizningcha, TOMning past past darajasi ozuqa moddalarining mavjudligi uchun nimani anglatishi mumkin? Kichikroq pH diapazonlari bo'lgan ozuqa moddalari qanday? Tuproqingiz zichlashgan bo'lsa, ozuqa moddalari bilan nima sodir bo'ladi? Agar sizda ko'rinadigan eroziya belgilari bo'lsa nima bo'ladi? Sizningcha, tuproq tuzilishi ozuqa moddalarining mavjudligiga qanday ta'sir qilishi mumkin? Tuproqdagi ozuqa moddalaringiz tavsiya etilgan chegaralar ichidami, bo'lmasa, bu nimani anglatadi? Ushbu kuzatishlarga ko'ra, qanday qilib tuproqning ozuqa moddalari mavjudligini yaxshilash mumkin?

## BAHOLASH AMALLARI

### YOMON

Ekstremal pH qiymatlari, past organik modda miqdori, ozuqa moddalarining pastligi, degradatsiyaga uchragan tuproq (ozuqa moddalar yetishmasligining ko'rinadigan belgilari, eroziya, zichlik, sho'rlanish va boshqalar).

### O'RTACHA

Ekin turi uchun optimal pH qiymati emas, past TOM, bir nechta zichlashish belgilari yoki boshqa turdagi tuproq degradatsiyasi (eroziya, sho'rlanish va boshqalar) kuzatilishi.

### YAXSHI

Muayyan ekin uchun mos pH qiymati, yuqori organik modda miqdori, tuproqdagi yuqori ozuqa moddalari. Zichlashish yoki tuproq degradatsiyasining boshqa turlarining (eroziya, sho'rlanish va boshqalar) ko'rinadigan belgilari yo'q.