

Názov: Odbery vzoriek pôdy

Návod na prácu

Zadanie: Odoberte vzorky pôd vo vybranej lokalite, za účelom chemickej analýzy.

Teória

Vzorkovanie pôd je súbor činností, ktoré vedú k odberu reprezentatívnej vzorky. Zvolenie postupu sa odvíja od účelu, charakteru vzorkovacieho materiálu a ukazovateľov, ktoré majú byť vzorkované. Odber sa realizuje za účelom zistenia agrochemických vlastností pôd – druh pôdy, pôdnej reakcie, obsah uhličitanov, fosforu, draslíka, horčíka, vápnika, ale tiež aj rizikové látky v pôde.

Vzorky sa odoberajú na jar do 31. mája alebo na jeseň do 30. septembra. Sondou s hrotom sa vykonajú vpichy z plochy jednotne obhospodarovanej. Jedna vzorka je 30 vpichov. Hĺbka vpichu je 15 – 40 cm. Ak je pôda pokrytá zeleňou, odstraňuje sa. Z plochy 2 × 2 m sa berie 5 vpichov (počet vpichov sa realizuje aj podľa požiadaviek objednávateľa). Odber môže byť:

- lokálny odber,
- odber prierezovej vzorky,
- odber z viacerých miest súčasne.

Pomôcky: pásno, plastové vrecúška pre 1,5 – 2 kg vzorky, sklenené vzorkovnice, plastová fólia 1 × 1 m, rýľ, lopatka, vzorkovacia tyč, plastové nádoby pre homogenizáciu, dezinfekčný prostriedok na náradie, štítky, dokumenty, ochranné pracovné pomôcky (rukavice, okuliare, plášť, ...), chladiaci box

Postup

Vytvorenie plánu vzorkovania

1. Podľa plánu vzorkovania sa zvolí lokalita, veľkosť plochy. Reprezentatívna vzorka sa získa šachovnicovým odberom z niekoľkých odberových miest. Popis plochy a vzorkovanie sa popíše do protokolu.

Odobranie vzoriek

1. Na jednom mieste sa odoberie 200 g na vyznačenom mieste do hĺbky 15 cm, 30 cm pozdĺž profilu. Veľkosť jednotky je 2 × 2 m. Ak je pozemok veľmi veľký, počet odberov sa zníži.
2. Vzorky sa zhomogenizujú v plastovej nádobe – manuálne sa premiešavajú lopatkou.

Názov projektu: Digitalizácia chemických experimentov pre zlepšenie kvality a podporu výučby chémie na stredných školách
Akronym: ChemIQSoc
Číslo projektu: 2021-1-SK01-KA220-VET-000027995



3. Následne sa vysypú na fóliu do kruhu (alebo štvorca), s hrúbkou 1 – 2 cm. Ten sa rozdelí na 4 kvadranty. Dve protiľahlé časti sa odstránia, zvyšné dve sa spoja, opäť zhomogenizujú a opäť kvartujú na 1 – 2 kg (prípadne podľa potreby).
4. Takáto vzorka sa označí a popísaná posielajú do laboratória.

Skladovanie vzoriek, preprava

1. Vzorky sa prenášajú v chladiacom boxe. Skladujú sa pri teplote 4 – 8 °C, max. 3 mesiace.

Dokumentácia obsahuje

1. Označenie vzorky štítkom na vzorkovnici: číslo vzorky, meno vzorkára, miesto, dátum hodina odberu.
2. Zápis v denníku vzoriek: účel vzorkovania, odberové miesto (mapa, fotografia, GPS), meno a kontaktná adresa na mieste, typ vzorky, počet, množstvo odobraných vzoriek, označenie vzoriek, dátum a hodina odberu, distribúcia vzoriek do laboratória, spôsob prepravy, výsledky meraní na mieste (T, pH, ...), meno osoby, ktorá realizuje odber, podpis.
3. Záznam o ďalšej manipulácii (osoba, ktorá vzorku držala, za akým účelom).
4. Požiadavka na analýzu vzorky obsahuje: meno osoby, ktorá vzorku prevzala, číslo vzorky podľa laboratórnej knihy, dátum prevzatia vzorky, zoznam požadovaných analýz, pridelenie vzoriek analytikovi.
5. Sprievodný list – protokol o odbere vzoriek.

Príprava vzoriek

1. Vzorky sa spracúvajú podľa metodiky pre jednotlivé prvky a skupiny stanovovaných látok v pôde.

Opatrenia k obmedzeniu rizika

Používanie osobných ochranných prostriedkov (okuliare, rukavice, plášť).

Literatúra

1. Kotlík, B. – Langhans, J. – Bernáth, P.: *Vzorkování v životním prostředí*. 2 THETA ASE s.r.o. Český Těšín, 2015, 178 s.
2. Horálek, V. a i.: *Vzorkování I. Obecné zásady*. 2 THETA: Český Těšín, 2010, 130 s.
3. Helán, V.: *Odběry vzorku. Sborník přednášek z kurzu*. 1. vydání. 2 THETA: Český Těšín, 2003, 183 s.

Pracovný list

Experimentálne údaje

1. Označte vzorky štítkom na vzorkovnici: číslo vzorky, meno vzorkára, miesto, dátum hodina odberu.
2. Zapište údaje z preverenia prístrojov na mieste odberu a pred meraním overte stav kalibrácie.
3. Vytvorte záznam z odberu vzorky pôdy.

Odberové miesto	súradnice GPS	počasie	množstvo vzorky [g]	Teplota [°C]	pH	zápach	d'alšie analýzy
1							
2							

4. Vytvorte protokol o odbere vzoriek

Dokumentácia obsahuje:

1. Označenie vzorky štítkom na vzorkovnici: číslo vzorky, meno vzorkára, miesto, dátum hodina odberu
2. Zápis v denníku vzoriek.
3. Záznam o ďalšej manipulácii (osoba, ktorá vzorku držala, za akým účelom).
4. Požiadavka na analýzu vzorky.
5. Sprievodný list-protokol o odbere vzoriek

Názov projektu: Digitalizácia chemických experimentov pre zlepšenie kvality a podporu výučby chémie na stredných školách
Akronym: ChemIQSoc
Číslo projektu: 2021-1-SK01-KA220-VET-000027995



Otázky

1. Popíšte pri akých podmienkach budete vzorky pôdy prevážať?
2. Zdôvodnite výber parametrov ktoré ste museli zaznamenávať pri odbere vzorky?
3. Popíšte ako prebieha kvartácia a na čo slúži.
4. Popíšte možné zdroje kontaminácie, ktoré ste našli v okolí?
5. Uveďte zdroje chýb pri odbere vzoriek. Navrhnite možné riešenia.

Názov projektu: Digitalizácia chemických experimentov pre zlepšenie kvality a podporu výučby chémie na stredných školách
Akronym: ChemIQSoc
Číslo projektu: 2021-1-SK01-KA220-VET-000027995



Záver

Zhrňte stručne cieľ experimentu, hlavné výsledky a porovnajte ich s očakávanými hodnotami.

Vyhlásenie o vylúčení zodpovednosti

Financované Európskou úniou. Vyjadrené názory a postoje sú názormi a vyhláseniami autora(-ov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory a stanoviská Európskej únie alebo Slovenskej akademickej asociácie pre medzinárodnú spoluprácu, Národnej agentúry programu Erasmus+ pre vzdelávanie a odbornú prípravu. Európska únia ani organizácia udeľujúca grant za ne nepreberajú žiadnu zodpovednosť.