

400

VYHLÁŠKA

ze dne 23. června 2004,

kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 275/1998 Sb., o agrochemickém zkoušení zemědělských půd a zjišťování půdních vlastností lesních pozemků, ve znění vyhlášky č. 477/2000 Sb.

Ministerstvo zemědělství stanoví v dohodě s Ministerstvem zdravotnictví podle § 10 odst. 1 a 8 a § 16 písm. d) zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd (zákon o hnojivech), ve znění zákona č. 317/2004 Sb.:

Čl. I

Vyhláška č. 275/1998 Sb., o agrochemickém zkoušení zemědělských půd a zjišťování půdních vlastností lesních pozemků, ve znění vyhlášky č. 477/2000 Sb., se mění takto:

1. V § 2 se doplňuje odstavce 5, který zní:

„(5) V případech stanovených zákonem o hnojivech agrochemické zkoušení zemědělských půd zahrnuje rovněž mikrobiologické a fyzikální rozborů.“

2. V § 3 se doplňují odstavce 4 a 5, které znějí:

„(4) Principy mikrobiologických rozborů zemědělských půd a kritéria pro vyhodnocení jejich výsledků jsou uvedeny v příloze č. 7.

(5) Principy fyzikálních rozborů zemědělských půd a kritéria pro vyhodnocení jejich výsledků jsou uvedeny v příloze č. 8.“

3. V příloze č. 3 se za bod 3 doplňují body 4 až 6, které znějí:

„ 4. Stanovení oxidovatelného uhlíku

Postup stanovení: Oxidovatelný organicky vázaný uhlík v zemině se oxiduje kyselinou chromovou v prostředí nadbytku kyseliny sírové za definovaných podmínek. Výsledky vyjádřené v % Cox je možno přepočítat na % humusu za předpokladu, že huminové kyseliny obsahují 58 % C.

5. Stanovení celkového dusíku

Postup stanovení: Půdní vzorek se mineralizuje za mokra koncentrovanou kyselinou sírovou za přítomnosti katalyzátoru (Kjeldahlova metoda), při níž se organické sloučeniny N oxidují na NH_4^+ , který se po destilaci stanoví neutralizační titrací nespotřebovaného nadbytku kyseliny odměrným roztokem zásady.

6. Stanovení potenciální kationtové výměnné kapacity

Postup stanovení: Sorpční komplex půdy se nasatí ionty barya opakovanou extrakcí roztokem chloridu barnatého upraveného na hodnotu pH 8,1. V eluátu se acidimetrickou titrací stanoví výměnný vodík. Ve druhém kroku se sorbované baryum ze vzorku vytěsni roztokem chloridu hořečnatého. Ve druhém eluátu se stanoví baryum, jehož koncentrace je přímo úměrná potenciální kationtové výměnné kapacitě.“

4. Za přílohu č. 6 se vkládají přílohy č. 7 a 8, které znějí:

„Příloha č. 7 k vyhlášce č. 275/1998 Sb.

Mikrobiologické rozbory zemědělských půd

1. Principy mikrobiálních rozborů zemědělských půd

Stanovení abundance a aktivity půdní mikroflóry měřením respiračních křivek (ISO DIS 17155)

Čerstvé půdní vzorky s obsahem vody odpovídající 40-60% maximální vodní kapacity jsou před zahájením měření preinkubovány 3-4 dny při konstantní teplotě. Doporučená teplota se pohybuje v rozmezí 20-25°C. Během měření je v pravidelných intervalech (doporučeno každou hodinu) stanoven uvolněný oxid uhličitý nebo spotřebovaný kyslík. Rychlost bazální respirace je definována jako množství uvolněného CO₂ nebo spotřebovaného O₂ za jednotku času bez přidavku substrátu. Respirační křivky jsou měřeny po přidavku snadno rozložitelného substrátu (např. glukózy). Měření probíhá, dokud nedojde k poklesu rychlosti respirace. Pro měření respirace lze použít jakékoliv zařízení umožňující kontinuální měření uvolněného oxidu uhličitého nebo spotřebovaného kyslíku.

Z respiračních křivek jsou odečteny hodnoty parametrů charakterizující biomasu a aktivitu mikrobiálního společenstva: substrátem indukované respirace, lag fáze, růstové rychlosti a času $t_{peakmax}$. Substrátem indukovanou respirací rozumíme konstantní zvýšenou rychlost respirace bezprostředně po přidavku substrátu, lag fází dobu do zahájení exponenciálního růstu rychlosti respirace a růstovou rychlostí rychlostní konstantu naměřenou během exponenciálního růstu rychlosti respirace. Čas $t_{peakmax}$ je doba od přidavku substrátu do maximální respirační rychlosti. Z podílu bazální a substrátem indukované respirace je vypočtena hodnota respiračního aktivačního kvocientu Q_R .

Nitrifikační potenciál – rychlý test měřením rychlosti oxidace amonných iontů (ISO DIS 15685)

Rychlost oxidace amonných iontů na dusitanové je měřena během 6 hodin inkubace v půdní suspenzi pufrované na pH 7.2. Substrát je k suspenzi přidán ve formě síranu amonného. Oxidace dusitanů na dusičnany je inhibována přidávkem chlorečnanu sodného. Dusitanové ionty jsou stanoveny vhodnou analytickou metodou.

Ke zjištění, zda půda obsahuje kontaminant, který ovlivňuje nitrifikaci, se použije kontrolní půdní vzorek se známou hodnotou nitrifikačního potenciálu v rozmezí 500-800 ng N.g⁻¹.h⁻¹. Vzorky zkoušené a kontrolní půdy jsou preinkubovány dva dny při vlhkosti odpovídající obsahu vody při 60 % maximální vodní kapacity. Poté je připraven směsný vzorek v poměru 1:1 (přepočteno na suchou půdu). Směsný vzorek a vzorky půd zkoušené a kontrolní jsou inkubovány 1 den při teplotě 20°C a poté je v nich stanoven nitrifikační potenciál.

2. Kritéria hodnocení

Stanovení abundance a aktivity půdní mikroflóry měřením respiračních křivek

Kontaminované půdy vykazují vyšší hodnoty Q_R a delší dobu lag fáze a $t_{peakmax}$. Hodnoty $Q_R > 0.3$ nebo lag fáze > 20 h a $t_{peakmax} > 50$ h při Q_R 0.2-0.3 indikují kontaminovanou půdu.

Nitrifikační potenciál – rychlý test měřením rychlosti oxidace amonných iontů

Zkoušená půda je považována za kontaminovanou, pokud nitrifikační potenciál směsného vzorku je menší než 90% průměrné hodnoty nitrifikačních potenciálů vzorků zkoušené a kontrolní půdy stanovené odděleně.

$$A_s + SD < 0.9 * A_{vyp}$$

A_s - aktivita směsného vzorku

A_{prum} - aktivita vypočtená jako průměr kontrolní a zkoušené půdy

SD – směrodatná odchylka.

Příloha č. 8 k vyhlášce č. 275/1998 Sb.

Fyzikální rozbory zemědělských půd

Stanovení zrnitostního složení.

Postup stanovení: Půdní částice se podle velikosti dělí do podílů zrnitostních frakcí. Základním dělákem skeletu od jemnozeme je rozměr 2 mm, který byl zvolen proto, že je horní hranicí kapilárního pohybu vody. Pro třídění zrnitostních frakcí se nejčastěji používá sedimentační pipetovací metoda. Spočívá v tom, kdy z určitých hloubek sedimentující suspenze v sedimentačním válci se po uplynutí příslušných dob odebírá malý podíl, který se po vysušení váží. Výsledky zrnitostního rozboru se zpravidla upravují do tabulky.

Kritéria hodnocení: Pro agronomické účely slouží Klasifikační stupnice zemin podle Nováka, která třídí půdy podle zastoupení frakce pod 0,01mm.

Obsah částic (zrn) menších 0, 01 mm v %	Označení druhu půdy	Klasifikace půdy
0 – 10	písčítá P	lehká
10 – 20	hlinitopísčítá HP	lehká
20 – 30	písčitohlinitá PH	středně těžká
30 – 45	hlinitá H	středně těžká
45 – 60	jílovitohlinitá JH	těžká
60 – 75	jílovitá JV	těžká
přes 75	jíl (nebo prchlice) J	těžká

Stanovení obsahu skeletu.

Postup stanovení: Vodou v odměrném válci se stanoví objem vzorku, ten se rozdělí síty na jednotlivé frakce, jejichž objem se postupně stanoví opět v odměrném válci. Výsledek – objem jednotlivých frakcí se vyjádří v % celkového objemu vzorku.

Kritéria hodnocení: Klasifikační stupnice, vytvořená pro komplexní průzkum půd, dělí půdu na jemnozem (pod 2 mm) a skelet. Ten je tvořen třemi frakcemi (hrubý písek 2-4 mm, štěrk 4-30 mm, kamení nad 30mm). Rozsah použití je vhodný pro větší vzorky (řádově kg), odebrané výlučně pro toto stanovení.

Obsah skeletu v ornici do 20% zpravidla nepůsobí nepříznivě ani na růst rostlin, ani při obdělávání. Vyšší objem jde na úkor jemnozeme a zvláště nepříznivě se projevují vrstvy skeletu s těžkým jílovým tmelem.

Stanovení fyzikálních vlastností.

Postup stanovení: Fyzikálními vlastnostmi se rozumí ukazatele, zjišťované na neporušeném vzorku zeminy, odebraném do kovového kroužku. Postup je vhodný pro jemnozrné soudržné zeminy bez hrubého skeletu nebo velkých organických zbytků. U vzorku, odebraného nejlépe ze sondy, se zjišťuje hmotnost čerstvého, vodou nasyceného, odsátého a vysušeného vzorku a stanovením jeho zdánlivé hustoty se získají základní údaje pro výpočet hledaných ukazatelů: objemová vlhkost momentní (okamžitá, původní), maximální kapilární vodní kapacita, momentní (původní) vzdušnost, minimální vzdušná kapacita, nasáklivost, objemová hmotnost redukováná (suché půdy), pórovitost.

Kritéria hodnocení vyjadřují vlastnosti půdy. Momentní vlhkost (objemová %) a momentní vzdušnost (objemová %) závisí na konkrétní situaci a klimatu. Maximální kapilární vodní kapacita (objemová %) – čím hrubozrnější půdy, tím menší. U jemnozrných, vazkých a ulehklých půd je větší (bývá 20 – 40%). Minimální vzdušná kapacita (objemová %) – pod 10% u polních půd a pod 5% lučních půd – náchylné k zamokření, je-li to trvalý stav – půdy zamokřené, nad 20% u polí – půdy vysychavé, je-li to trvalý stav – půdy výsušné. Nasáklivost (objemová %) – udává nasycení celého sloupce zeminy, tzv. kapilárních pórů. U jílovitých půd je vyšší než u písčítých. Podle objemové hmotnosti suché půdy a podle pórovitosti můžeme přibližně hodnotit strukturní stav humusového horizontu středně těžkých a těžkých půd (Kutílek, 1966):

Strukturní stav humusového horizontu	Objemová hmotnost suché půdy $g \cdot cm^{-3}$	Pórovitost %
výborný	méně než 1,2	více než 54
dobrá	1,2 – 1,4	46 - 54
nevyhovující	1,4 – 1,6	39 - 46
nestrukturní	1,6 – 1,8	31 – 39.‘.