

**Kvalita půdy - Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru -
Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene**

ČSN
EN ISO 11269-1
83 6446

idt ISO 11269-1:2012

Soil quality - Determination of the effects of pollutants on soil flora -
Part 1: Method for the measurement of inhibition of root growth

Qualité du sol - Détermination des effets des polluants sur la flore du sol -
Partie 1: Méthode de mesure de l'inhibition de la croissance des racines

Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Wirkungen von Schadstoffen auf die Bodenflora -
Teil 1: Verfahren zur Messung der Wurzelwachstumshemmung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 11269-1:2012. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 11269-1:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 10381-6 zavedena v ČSN ISO 10381-6 (83 6151) Kvalita půdy - Odběr vzorků - Část 6: Pokyny pro odběr, manipulaci a uchovávání půdních vzorků za aerobních podmínek pro studium mikrobiálních procesů, biomasy a diverzity v laboratoři

ISO 10390 zavedena v ČSN ISO 10390 (83 6221) Kvalita půdy - Stanovení pH

ISO 10694 zavedena v ČSN ISO 10694 (83 6410) Kvalita půdy - Stanovení organického a celkového uhlíku po termickém rozkladu

ISO 10930 dosud nezavedena

ISO 11260 zavedena v ČSN ISO 11260 (83 6225) Kvalita půdy - Stanovení kationtové výměnné kapacity při pH půdy a výměnných kationtů za použití roztoku chloridu barnatého

ISO 11268-1 nezavedena

ISO 11268-2 nezavedena

ISO 11277 nezavedena

ISO 11465 zavedena v ČSN ISO 11465 (83 6635) Kvalita půdy – Stanovení hmotnostního podílu sušiny a hmotnostní vlhkosti půdy – Gravimetrická metoda

ISO/TS 20281 zavedena v ČSN P ISO/TS 20281 (75 7018) Jakost vod – Návod pro statistickou interpretaci ekotoxikologických údajů

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k příloze A doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a. s., Praha, IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jan Šuser

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 11269-1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2012

ICS 13.080.30

Kvalita půdy – Stanovení účinků znečišťujících látek na půdní flóru – Část 1: Metoda měření inhibice růstu kořene (ISO 11269-1:2012)

Soil quality – Determination of the effects of pollutants on soil flora –
Part 1: Method for the measurement of inhibition of root growth
(ISO 11269-1:2012)

Qualité du sol – Détermination des effets
des polluants sur la flore du sol –
Partie 1: Méthode de mesurage de l'inhibition
de la croissance des racines
(ISO 11269-1:2012)

Bodenbeschaffenheit – Bestimmung der Wirkungen
von Schadstoffen auf die Bodenflora –
Teil 1: Verfahren zur Messung
der Wurzelwachstumshemmung
(ISO 11269-1:2012)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-11-11.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídícím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídícímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie,

Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci European Committee for Standardization Comité Européen de Normalisation Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN ISO 11269-1:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Text ISO 11269-1:2012 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 190 *Kvalita půdy* Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 11269-1:2012 technickou komisí CEN/TC 345 *Charakterizace půdy*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2013 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do června 2013.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 11269-1:2012 byl schválen CEN jako EN ISO 11269-1:2012 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 4

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Podstata zkoušky 8

5 Zkušební rostliny 8

6 Materiály 9

6.1 Zkušební nádoby 9

6.2 Půda 9

7 Přístroje a pomůcky 11

8 Referenční látka 11

9 Postup zkoušky 11

9.1 Návrh zkoušky 11

9.2 Příprava zkušebních nádob 11

9.3 Předklíčení semen 11

9.4 Podmínky růstu 12

9.5 Doba zkoušky 12

9.6 Měření 12

10 Vyjadřování výsledků a údajů 12

11 Kritéria platnosti 13

12 Protokol o zkoušce 13

Příloha A (informativní) Doporučená metoda stanovení vodní kapacity půdy 14

Příloha B (informativní) Výsledky zkoušek provedených s referenčními látkami 15

Příloha C (informativní) Příklad výsledků získaných s kyselinou boritou s použitím písku jako substrátu 16

Příloha D (informativní) Doporučené postupy přidávání chemických látek do půdy 17

Příloha E (informativní) Doporučené postupy použití kompostu, kalů nebo odpadu na půdu 18

Příloha F (informativní) Příklad sazenic ozimého ječmene odebraných na konci zkoušky po vyjmutí z umělé půdy 19

Bibliografie 20

Úvod

Chemická analýza a zkoušení ekotoxicity půdních vzorků nebo odpadů, které mají být použity na půdu, podává podstatný důkaz o vhodnosti půdy pro zemědělství, nebo poskytuje informace o možném riziku pro životní prostředí v důsledku uložení čistírenského kalu na zemědělskou půdu. Je

také potřeba hodnotit kvalitu půdy po rekultivaci průmyslových stanovišť a uhelných hald (důlních výsypek) nebo při uzavření skládky. Protože hlavním kritériem je schopnost půdy podporovat růst plodin, byla vyvinuta rychlá zkouška růstu, která je založena na růstu sazenic za řízených podmínek zkoušky.

Dvěma hlavními nezbytnými předpoklady zkoušky fytotoxicity je, že zkouška trvale poskytuje spolehlivé výsledky a může se používat v kterémkoli ročním období. Proto je nezbytné, aby rostliny byly pěstovány ze semen za řízených podmínek tak, aby byly zajištěny optimální podmínky růstu, které mohou být udržovány pro všechny zkoušky, jež budou v dlouhém období poskytovat reprodukovatelné výsledky.

Metodu zkoušení popsanou v této části ISO 11269 je možné použít pro porovnání půd, pro monitoring změn jejich aktivity nebo pro stanovení účinku chemických látek nebo materiálů (kompost, kaly, odpad), které byly přidány do půdy.

1 Předmět normy

Tato část ISO 11269 popisuje metodu stanovení účinků kontaminovaných půd nebo kontaminovaných vzorků na růst kořene suchozemských (terestrických) rostlin.

Metoda je použitelná pro zkoušení půd, půdních materiálů, kompostu, kalů, odpadů nebo chemických látek. Je použitelná pro porovnání půd známé i neznámé kvality a pro hodnocení účinků materiálů (kompostu, kalů, odpadu) nebo chemických látek, které byly záměrně přidány do půdy.

Tato metoda se nepoužívá pro určení schopnosti půdy podporovat udržitelný růst rostlin.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.