

norme française

NF T 90-327
Mars 2004

Indice de classement : T 90-327

ICS : 13.080.05 ; 67.060

Qualité du sol

Évaluation des effets génotoxiques sur végétaux supérieurs

Évaluation de la fréquence d'apparition de micronoyaux
dans les racines secondaires de *Vicia faba*

E : Soil quality — Assessment of genotoxic effects to higher plants — Micronucleus test on *Vicia faba*

D : Bodenbeschaffenheit — Bewertung der genotoxischen Wirkungen auf höhere Pflanzen — Bewertung der Mikrokernhäufigkeit in Nebenwurzeln von *Vicia faba*

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 20 février 2004 pour prendre effet le 20 mars 2004.

Correspondance

À la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux européens ou internationaux traitant du même sujet.

Analyse

Le présent document décrit une méthode d'évaluation d'effets génotoxiques, applicable à des substances chimiques pures, à des mélanges complexes de substances chimiques en phase liquide, à des milieux potentiellement contaminés tels que des eaux, des effluents, des lixiviats, des éluats de sols ou de déchets, des boues.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : sol, pollution, composé chimique, produit en solution, essai biologique, génotoxicité, cellule, biologie, végétal, graine, racine, contamination, estimation.

Modifications

Corrections

Éditée et diffusée par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) — 11, avenue Francis de Pressensé — 93571 Saint-Denis La Plaine Cedex
Tél. : + 33 (0)1 41 62 80 00 — Fax : + 33 (0)1 49 17 90 00 — www.afnor.fr



Membres de la commission de normalisation

Président : M THYBAUD

Secrétariat : Mlle FRANON — AFNOR

| | | |
|------|--------------------|--|
| MME | BAZIN | INSAVALOR DIVISION POLDEN |
| M | BERGE | INRA — CTRE RECHERCHES D ANTIBES |
| M | BISPO | ADEME |
| Mlle | BONNET | GAZ DE FRANCE — DION RECHERCHE |
| M | BUREAU | INERIS |
| M | CABRIDENC | M CABRIDENC R |
| MME | CECUTTI | ENSIACET |
| MME | COTELLE | UFR SCIFA |
| MME | DE VAUFLEURY | UFR SCIENCES & TECHNIQUES BESANCON |
| M | DELOBEL | INSTITUT PASTEUR DE LILLE |
| M | GALVIN | AGENCE DE L EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE |
| M | GANCET | GROUPEMENT RECHERCHES LACQ GIE |
| MME | GARRIC | CEMAGREF |
| M | GARRIVIER | LABO SANTE ENVIRONNEMENT HYGIENE |
| M | GAUTHIER | CNRS |
| MME | GIANINAZZI-PEARSON | INRA |
| MME | GOLASZEWSKI | DION DE L EAU |
| MME | GRAND | ADEME |
| MME | JACQUOT-PLUMEY | INRA |
| MME | JOURDAIN | IRH GENIE DE L ENVIRONNEMENT |
| M | KHALANSKI | EDF R&D |
| MME | LEDUC-BRUNET | EDF R&D |
| M | LENON | CTP CENTRE TECHNIQUE DU PAPIER |
| MME | LEYVAL | CNRS |
| M | L'HARIDON | CIT |
| MME | MAGAUD | INERIS |
| M | MATAIX | EDF R&D |
| M | MONS | CEMAGREF |
| M | PANDARD | INERIS |
| M | POITRAT | ADEME |
| M | PORCHER | INERIS |
| MME | POULSEN | INERIS |
| MME | QUINIOU | IFREMER CENTRE DE BREST |
| MME | ROECK | CENTRE ANALYSES & RECHERCHE |
| M | ROPERT | GAZ DE FRANCE — DION RECHERCHE |
| M | SIMONET | AGENCE DE L EAU ADOUR GARONNE |
| M | THIEBAUT | AGENCE DE L EAU ADOUR GARONNE |
| MME | THOMASSIN | BNBA |
| M | THYBAUD | INERIS |
| M | VINDIMIAN | DION ETUDES ECONOMIQUES EVAL ENVIRONNT |

Sommaire

| | Page |
|--|------|
| Introduction | 4 |
| 1 Domaine d'application | 4 |
| 2 Références normatives | 4 |
| 3 Principe | 4 |
| 4 Végétaux, matériels d'essai et réactifs | 5 |
| 4.1 Équipement | 5 |
| 4.2 Organisme d'essai | 5 |
| 4.3 Substance de référence | 5 |
| 4.4 Réactifs | 5 |
| 4.4.1 Solution de Carnoy | 5 |
| 4.4.2 Solution d'hydrolyse | 5 |
| 4.4.3 Colorant | 5 |
| 4.4.4 Milieu de Hoagland | 5 |
| 4.4.5 Solvant intermédiaire | 5 |
| 5 Protocoles | 6 |
| 5.1 Préparation des échantillons à tester | 6 |
| 5.1.1 Préparation des substances chimiques et des préparations | 6 |
| 5.1.2 Préparation des matrices | 6 |
| 5.2 Préparation des graines | 6 |
| 5.3 Déroulement de l'essai | 7 |
| 5.4 Environnement de l'essai | 7 |
| 5.5 Préparations cellulaires | 8 |
| 6 Évaluation des résultats | 9 |
| 6.1 Présentation des données | 9 |
| 6.2 Analyse statistique | 9 |
| 6.3 Interprétation des résultats | 9 |
| 6.3.1 Essai positif | 9 |
| 6.3.2 Essai négatif | 9 |
| 7 Critères de validité | 9 |
| 8 Rapport d'essai | 9 |
| Annexe A (informative) Composition du milieu de Hoagland | 10 |
| Annexe B (informative) Résultats des essais inter-laboratoires menés dans le cadre de la norme NF T 90-327 | 11 |
| B.1 Taux de micronoyaux (nombre de micronoyaux/1 000 cellules) selon la concentration en CdCl ₂ | 11 |
| B.2 Indice mitotique (nombre de cellules en division/1 000 cellules) selon la concentration en CdCl ₂ | 11 |
| B.3 Taux de micronoyaux (nombre de micronoyaux/1 000 cellules) selon la concentration en hydrazide maléique | 12 |
| B.4 Indice mitotique (nombre de cellules en division/1 000 cellules) selon la concentration en hydrazide maléique | 12 |
| Bibliographie | 13 |