

<<土壤有机质热力学>>

图书基本信息

书名：<<土壤有机质热力学>>

13位ISBN编号：9787030214539

10位ISBN编号：7030214536

出版时间：2008-6

出版单位：科学出版社

作者：张一平

页数：224

字数：332000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<土壤有机质热力学>>

### 内容概要

本书阐述了土壤有机质热力学的基本理论，土壤有机质、微生物菌体能态及热解特征的研究方法，土壤有机无机复合体热性质和土壤腐殖酸-金属离子络合反应、吸附反应及土壤腐殖酸-矿物质吸附反应热力学的研究途径。

依据所得土壤有机质热力学研究结果和有关资料，论述了不同有机残体、腐解物、土壤腐殖物质以及土壤有机无机复合体的能态、热解特征及其变化机制；土壤腐殖酸与矿物及重金属离子吸附、络合反应的热力学特征，土壤腐殖酸与黏粒复合对黏粒悬液流变性和黏粒间结合能的影响；微生物生长过程的热效应及土壤微生物菌体的能态、热解特征；并针对农业生产中的问题，就不同施肥条件和年限对土壤有机质和土壤有机无机复合体能态和热解特征的影响，不同降解性能农用地膜的热解特性进行了系统分析。

本书可作为土壤学、植物营养与施肥、地理学、环境科学、生态学、微生物学等学科教学、科研人员和研究生的参考书。

## &lt;&lt;土壤有机质热力学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 土壤有机质热力学基础 1.1 土壤有机质能态及表征能态的热力学参数 1.2 有机物质能态的研究途径和方法 1.2.1 有机物质能态研究的量热计法 1.2.2 有机物质能态研究的差热分析法 1.2.3 有机物质热解反应活化能及活化热力学参数 1.2.4 有机物质热解反应活化能的测定与计算 1.3 有机物质热效应的机制及影响因素的研究途径 1.3.1 样品不同组分对能态的贡献 1.3.2 DTA曲线热效应峰机理探讨 1.4 土壤有机无机复合体热力学特性研究 1.5 土壤腐殖酸对重金属离子吸附及络合的热力学研究 1.5.1 土壤腐殖酸对重金属离子吸附的热力学研究 1.5.2 土壤腐殖酸对重金属离子络合反应的热力学研究第二章 有机残体及其腐解物的能态和热解特征 2.1 植物残体腐解过程腐解物的能态 ( $U$ ) 变化特征 2.1.1 玉米秸秆及苜蓿腐解过程腐解物能态 ( $U$ ) 变化的阶段性 2.1.2 玉米秸秆及苜蓿腐解物组分对腐解物能态的影响 2.2 植物残体腐解过程腐解物的热解特征 2.2.1 玉米秸秆腐解过程腐解物的热解特征 2.2.2 玉米秸秆混土残体腐解过程腐解物的热解特征 2.2.3 苜蓿残体腐解过程腐解物的热解特征 2.3 生境条件对植株能态及热解特征的影响 2.3.1 不同地区银杏叶DTA曲线特征 2.3.2 不同地区银杏叶TG和DTG曲线特征 2.3.3 不同样点银杏叶样品QV值与其DTA曲线放热峰 H值的关系 2.4 不同类型地膜的热解特征 2.4.1 地膜差热分析特征及其与地膜组分的关系 2.4.2 地膜热解动力学参数 2.4.3 地膜热重分析特征及其与地膜组分的关系 2.5 试样红外光谱及其与试样能态和热解特征的关系 2.5.1 玉米秸秆及苜蓿残体不同腐解期腐解物的红外光谱 2.5.2 玉米秸秆及苜蓿腐解物中不同组分对样品红外光谱的影响 2.5.3 玉米秸秆及苜蓿腐解物红外光谱与其样品能态和热解特征的关系 2.5.4 银杏叶红外光谱及其与银杏叶能态和热解特征的关系 2.5.5 不同类型地膜的红外光谱及其与地膜热解特征的关系第三章 土壤腐殖物质的能态及热解特征 3.1 阿塞拜疆等地区土壤腐殖物质的能态及热解特征 3.1.1 阿塞拜疆地区土壤腐殖物质的等容能态 3.1.2 摩尔达维亚地区土壤腐殖物质的热解特征 3.2 黄土高原不同土壤腐殖物质的能态及热解特征 3.2.1 黄土高原不同土壤胡敏酸的等容能态 3.2.2 黄土高原不同土壤胡敏酸的热解特征 3.3 不同施肥条件及年限对土壤胡敏酸能态及热解特征的影响 3.3.1 不同施肥条件对土壤胡敏酸能态特征的影响 3.3.2 不同施肥条件及年限对土壤胡敏酸能态特征的影响 3.3.3 不同施肥条件及年限对土壤胡敏酸热解特征的影响 3.3.4 不同施肥条件土壤胡敏酸性状和级分变异及其热解特征 3.4 植物残体腐解过程不同腐解期土壤胡敏酸能态及热解特征 3.4.1 玉米秸秆混土残体不同腐解期土壤胡敏酸等容能态  $U(QV)$  变化特征 3.4.2 玉米秸秆混土残体不同腐解期土壤胡敏酸热解特征 3.4.3 玉米秸秆混土残体不同腐解期土壤胡敏酸红外光谱及其与胡敏酸热解特征的关系第四章 土壤有机无机复合体热力学 4.1 土壤有机无机复合体热分析曲线特征的变异 4.2 土壤有机无机复合体的热特性 4.3 土壤有机无机复合体热性质与复合体复合机制的关系 4.3.1 土壤有机无机复合体DTA放热效应与复合体复合机制的关系 4.3.2 不同粒级土壤有机无机复合体的热性质及其能量特征 4.4 土壤不同结合态有机无机复合体热特性及能量特征 4.4.1 西藏几种土壤有机无机复合体复合状况 4.4.2 西藏几种土壤原土及其不同结合态复合体的热分析曲线特征 4.4.3 西藏几种土壤原土及其不同结合态复合体DTA曲线热效应峰的焓变特征 4.5 不同施肥处理土壤有机无机复合体的状况及热特性 4.5.1 不同施肥处理土壤及其各组复合体的基本化学性状 4.5.2 不同施肥处理土壤有机无机复合体各结合态腐殖质含量特征 4.5.3 不同施肥处理土壤各胶散复合体的特征 4.5.4 不同施肥处理土壤及其各组复合体的热分析曲线特征 4.5.5 不同施肥处理土壤及其各组复合体差热分析放热效应的能量特征 4.5.6 不同施肥处理土壤不同粒级复合体的热性质 4.5.7 土有机无机复合体DTA曲线参数与肥力因素的关系 4.6 蒙脱石对不同施肥处理土壤胡敏酸及其级分的吸附特征 4.6.1 蒙脱石对不同施肥处理土壤胡敏酸原样的吸附特征 4.6.2 蒙脱石对不同施肥处理土壤胡敏酸原样吸附的热力学特征 4.6.3 蒙脱石对不同施肥处理土壤胡敏酸不同级分的吸附特征 4.7 腐殖酸与蒙脱石复合对蒙脱悬液流变性的影响 4.7.1 流体的流变性及其表征参数 4.7.2 胡敏酸与蒙脱石复合对蒙脱悬液流变性的影响第五章 腐殖酸与金属离子的络合及吸附反应和其热力学特征 5.1 土壤腐殖酸与金属离子的络合反应及络合物的特征 5.1.1 腐殖酸-金属离子络合物的稳定常数及其影响因素 5.1.2 腐殖酸-金属离子络合物的热性质 5.1.3 腐殖酸-金属离子络合物的红外光谱特征 5.2 不同土壤腐殖酸与金属离子的络合反应及其络合物的特征 5.2.1 不同土壤腐殖酸-金属离子络合物的稳定常数 5.2.2 不同土壤腐殖酸与金属离子络合反应的热力学特征 5.2.3 不同土壤腐殖酸-金属离子络合物的热性质 5.3 不同施肥条件土壤胡敏酸及其级分与金

## &lt;&lt;土壤有机质热力学&gt;&gt;

属离子的络合反应及络合物的特征 5.3.1 不同施肥条件土壤胡敏酸与 $\text{Fe}^{2+}$ 的络合反应特征 5.3.2 不同施肥条件土壤胡敏酸各级分与 $\text{Fe}^{2+}$ 络合反应的特征 5.3.3 不同施肥条件土壤胡敏酸及其各级分- $\text{Fe}^{2+}$ 络合物的热性质 5.4 不同土壤胡敏酸与金属离子的吸附反应及吸附物的热性质 5.4.1 不同土壤胡敏酸与金属离子吸附反应的特征 5.4.2 不同土壤胡敏酸与金属离子吸附反应的热力学特征 5.4.3 不同土壤HA- $\text{Cu}^{2+}$ 吸附物的热性质 5.5 不同土壤HA- $\text{Cu}^{2+}$ 络合物及吸附物的红外光谱特征第六章 土壤微生物的能态及热解特征 6.1 不同类型土壤的微生物能态 6.2 6.2.2 玉米秸秆不同腐解期腐解物中微生物菌体能态 (U) 6.3 微生物生长过程的热效应 6.3.1 微生物不同生长时期的热释放特征 6.3.2 微生物不同生长期热量释放变化的机制 6.3.3 微生物生长热谱图的时间分期及相关参数的关系式 6.3.4 不同种细菌的热谱图及表征生长特征的特征参数 6.4 植物残体腐解过程腐解物中微生物菌体热解特性 6.4.1 玉米秸秆腐解过程腐解物中微生物菌体的DTA曲线特征 6.4.2 玉米秸秆腐解过程腐解物中微生物菌体的TG和DTG曲线特征 6.4.3 玉米秸秆腐解过程腐解物中菌体红外光谱及其与菌体热解特征的关系 6.5 根瘤菌菌体及胞外多糖热解特性 6.5.1 根瘤菌菌体的热解特征 6.5.2 根瘤菌胞外多糖及其相应菌体的DTA曲线特征 6.6 放线菌菌体热解特性参考文献参考书

## &lt;&lt;土壤有机质热力学&gt;&gt;

## 章节摘录

第二章 有机残体及其腐解物的能态和热解特征 土壤中有有机残体的存在状态及其分解转化与土壤发育及肥力状况密切相关。

但对于土壤有机残体及其腐解物的研究多侧重于生物化学变化过程、微生物作用机理、影响因素以及分解速率和腐殖化系数等相关研究。

这些多系对问题分解性、剖析性的探讨，而从能量上、宏观上、总体上研究较少。

20世纪70年代以来，土壤有机质转化过程能量问题的研究逐渐引起重视，如第一章中所述KOHOBBS (1967) 指出，“在研究进入土壤中的植物残体及其腐殖化有关的许多问题中，不应忘记具有理论和实践意义的腐殖质形成过程的能量问题”，但在这方面的研究还处于较初步的、不定型的阶段，并存在不少争议。

张一平等 (1988)、白锦鳞等 (1993)、陈思根等 (1994b)、张春慧等 (1996、2000) 针对既往腐殖化能态研究主要采取将植物残体原样热值和土壤腐殖物质热值作比较的方法，探讨能态变化特征所存在的局限性和缺陷，立足于植物残体腐解过程中腐解物以及所形成的土壤腐殖化物质能态的动态观测，以探讨其能态变化特征；同时通过腐解物组分分离途径，研究不同组分对腐解物能态变化的影响，从而对腐解过程能态变化机理进行剖析。

在研究方法上，将氧弹量热计的热值测定和热分析、红外光谱分析等测试手段有机结合，促进研究的深化。

所研究的植物涉及玉米、苜蓿，以及银杏叶，此外对不同类型地膜的热解特性也进行了探讨。

.....

<<土壤有机质热力学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>