

「土壌診断と対策」が刊行されました

—生理障害、土壌病虫害、コスト低減等対策—
(土壌医検定1級対応参考書)



A4版
287ページ
価格 4,645円

近年、土づくりを巡って営農現場では作物の生理障害の問題に加え、土壌病害、センチュウ害が大きな問題となっております。また、水稻の高温障害が問題となっておりますが、その被害を拡大している要因として土づくりの問題があげられています。

また、最近では環境負荷軽減、コスト低減、安全・安心が重視される中、施肥法の改善とともに有機農業が推進されていますが、その基盤として土づくりが重要です。

本書はこうした最近の営農現場での重要問題に的確に対応ができるようにしていくため、数多くの調査、試験データに基づき今回新たにとりまとめたものです。

土壌医検定1級試験では土壌診断に基づく対策（処方箋）が行なえるレベルの知識を求めており、本書をこの受験対応にご活用いただきたいと思います。それとともに本書は現在、営農現場で最も問題となっていることへの対応をわかりやすくまとめておりますので、広く現場の土づくりに携わる方々にお読みいただくことを願うものです。

主な目次構成

はじめに

1. 土壌化学性と農作物安定生産・品質向上

(1)pH

- 1)pHの意味と変化の要因
- 2)pHの変化が作物生育に及ぼす要因
- 3)主要作物の生育・収量・品質とpHとの関係
- 4)pHの変化が土壌微生物相に及ぼす影響
- 5)pHの改善対策

(2)EC(電気伝導度)

- 1)ECと作物生産との関係

- 2) EC を高める要因
- 3) EC と相関関係の深い物質
- 4) EC を低下させる方法
- (3) 腐植含量・可給態窒素
 - 1) 腐植含量と可給態窒素との関係
 - 2) 腐植含量・可給態窒素と作物収量・品質
- (4) 無機態窒素
 - 1) アンモニア態窒素と硝酸態窒素
 - 2) 無機態窒素と作物の収量・品質
 - 3) 無機態窒素の適正施肥
- (5) 有効態リン酸
 - 1) 作物生育と有効態リン酸
 - 2) リン酸の吸収特性と施肥効率
 - 3) リン酸過剰による作物、土壌養分バランスへの影響
 - 4) リン酸蓄積とリン酸削減対策
- (6) 塩基類(交換性カリウム、交換性マグネシウム、交換性カルシウム)
 - 1) カリウムの特性
 - 2) マグネシウムの特性
 - 3) カルシウムの特性
 - 4) 塩基飽和度と塩基バランス
- (7) 交換性カリウム
 - 1) カリウムと農作物の生育・収量
 - 2) カリウムと農作物の品質
 - 3) カリウムと生育障害、病害との関係
 - 4) カリウムの低減対策
- (8) 交換性マグネシウム
 - 1) マグネシウムと作物の生育・収量
 - 2) マグネシウム欠乏症状発生の要因
 - 3) マグネシウム適正水準の維持
- (9) 交換性カルシウム
 - 1) カルシウムの作物生育等への影響
 - 2) カルシウムの吸収・移動が阻害される要因
 - 3) カルシウムが関与する主な作物別生育障害と対策
- (10) 有効態ケイ酸と遊離酸化鉄
 - 1) ケイ酸の作物生産への効果
 - 2) ケイ酸と水稻の品質、収量の向上
 - 3) ケイ酸の供給量と水稻の必要量
 - 4) ケイ酸の効果的施用
 - 5) 遊離酸化鉄と水稻生産
 - 6) 遊離酸化鉄不足水田の増加
 - 7) 遊離酸化鉄含量の目安と対策
- (11) 微量元素
 - 1) 微量元素欠乏・過剰障害発生の要因
 - 2) 主な微量元素欠乏・過剰障害の診断と対策

2. 土壌物理性と農作物の安定生産・品質向上

- (1) 土壌硬度と農作物の収量・品質
 - 1) 土壌硬度と作物生育
 - 2) 耕盤層の出現位置と作物生育
 - 3) 産地での土壌硬度等に起因する収量、品質低下事例
 - 4) 土壌物理性の好適条件(例)
- (2) 土壌水分と農作物の収量・品質
 - 1) 作物生育と排水不良

- 2) 土壤排水性と土壤病害
- 3) 耕種的排水対策の方法
- 4) 灌水と作物の生育・品質
- (3) 土壤物理性の改善対策
 - 1) 深耕による耕盤層破壊と作土層拡大
 - 2) 有機物施用
 - 3) 緑肥作物導入
- 3. 土壤生物性と農作物の安定生産
 - (1) 土壤環境と土壤病害・センチュウ害の発生
 - 1) 土壤の種類（発病抑止的土壤）
 - 2) 土壤管理と土壤病害、センチュウ害
 - 3) 養分管理と土壤病害、センチュウ害
 - (2) 土壤病害・センチュウ害の診断
 - 1) 主な土壤微生物測定法
 - 2) 診断法
 - 3) 土壤病原生物の発生密度と要防除水準
 - (3) 主な土壤病害・センチュウ害対策
 - 1) 作付体系の改善
 - 2) 土壤病害、センチュウ害抑制資材
 - 3) 土壤消毒
 - (4) 総合的土壤病害等の診断と対策
 - 1) 産地の課題と診断内容
 - 2) 土壤化学性診断結果
 - 3) 土壤の種類や化学性とホモブシス根腐病発病との関係調査
 - 4) 調査結果に基づく土づくり、施肥改善対策
- 4. 生育環境の変化による農作物の生育障害と対策
 - (1) 水稻の高温障害と対策
 - 1) 高温障害の発生要因
 - 2) 高温障害軽減に向けた栽培技術
 - 3) 土づくり対策技術
 - (2) 野菜・果樹類の生理障害と対策
 - 1) 生理障害と環境要因
 - 2) 主な生育障害の発生要因と対策
- 5. 環境負荷軽減、農作物品質向上を目指した対策技術
 - (1) 資材の効果的活用
 - 1) 肥効調節型肥料の特徴と効果的活用
 - 2) 有機資材の特性と効果的活用
 - (2) 局所施肥
 - 1) 育苗箱全量施用
 - 2) 側条施肥
 - 3) 畝内施肥
 - (3) 養液土耕栽培
 - 1) 養液土耕栽培のねらいと特徴
 - 2) 生育診断と施肥
 - 3) 養液土耕栽培の留意点
 - (4) 有機栽培における土づくり・施肥
 - 1) 有機水稻
 - 2) 有機野菜
 - 3) 有機果樹