

新規開発畑における熟畑化促進と高収益作物の安定生産技術

第5報 レタス・ダイコンの土壌改良法

及川 一也・鈴木 良則・菊池 利行・島津 了司

(岩手県立農業試験場県北分場)

Cultivation Technique of High Profitable Crops and Improvement of Soil in New Reclaimed Field

5. Method of soil chemical improvement for production of lettuce and radish

Kazuya OIKAWA, Yoshinori SUZUKI, Toshiyuki KIKUCHI and Ryouji SHIMAZU

(Kenpoku Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

八戸平原開拓事業をはじめ、岩手県北から青森県南にかけて各種の畑土地改良事業が進行中である。著者らは前報までで新規造成畑や基盤整備畑（以下、開発畑と略記）における畑基盤や土壌理化学性の問題の指摘、早期営農確立に向けた作付作物の選択及び深根性根菜類の安定生産技術についての報告を行ってきた¹⁻³⁾。リン酸が土壌に固定されやすく有効態リン酸の不足しがちな火山灰土壌においては、効率的なリン酸施用を行う必要があり、またチッソなど不足養分を補うため、施用量や有機物施用の見直しが必要である。

ここでは、開発畑でのレタス・ダイコン栽培での資材費低減のために土壌リン酸改良目標値下限の設定、並びに地域内に豊富に存在するブロイラー鶏ふんの利用について検討を行った。

2 試験方法

(1) 試験場所 岩手農試県北分場 基盤整備圃場

1985年圃場整備—傾斜補正, 30cm表土扱い

(2) 土壌条件 表層: 腐植質火山灰土壌

下層: 第三紀粘質土壌, 軽石, 火山灰土壌

(3) 試験区の構成

[リン酸改良目標値—Truog法 (mg/100g)]

レタス: 無改善 (5mg), 10, 15, 20, 30, 40

ダイコン: 無改善 (5mg), 10, 15, 20

[ブロイラー鶏ふん (生) 施用量 (kg/a)]

レタス: 100, 200, 300, 対照—牛厩肥200, 400kg/a

ダイコン: 40, 100, 対照—無施用

用いた鶏ふんはブロイラー鶏舎から搬出した直後のもの、また牛厩肥はわら混入で搬出後3カ月以内のものである。鶏ふん・牛厩肥の施用法: 作物の播種・定植直前に全面散布しロータリー耕 (耕深約13cm) した。その後施肥・耕うんし供試作物を栽培 (レタスはマルチ栽培)

(4) 供試品種 レタス: マイレタス, ユニバース, サク

ラメント

ダイコン: 耐病総太り, 岩手青首

(5) 供試年次 1986年から1988年

(6) 施肥量 (kg/a) チッソ リン酸 カリ

レタス: 1.2 2.2 1.2

ダイコン: 1.0 1.5 1.2

減肥区はチッソとカリを半量とした。また20%増肥区は3要素とも20%増肥した。

3 試験結果及び考察

(1) 開発畑におけるレタスのリン酸改良目標値

レタス結球促進に対するリン酸改良の効果は大きく、有効態リン酸 (Truog法による) (以下、有効リンと略) 20~30mgで最も促進する。夏どり作型では結球時の生育が比較的早く、有効リン15mgでも効果は高い。また、5~10mgの有効リンでは、収穫時期は遅れるが、生産現場に即して逐次収穫した場合の収量は有効リン15mg以上の区と大きな差がなくなる (図1)。収穫まで日数が長いと災害や病害の危険が増加するが、特に春期や秋期に生育する作型では、春期低温の場合の生育の著しい遅延や、秋期の霜害につながる (図2)。これらの作型では有効リンを15mg程度まで改良し生育を促進することが安定生産につながる。

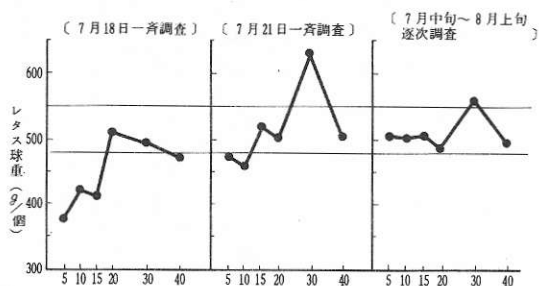


図1 リン酸改良目標値を異にした場合のレタス結球の経時変化

(2) レタスに対するブロイラー鶏ふんの施用

地域内に豊富に存在するブロイラー鶏ふんは、鶏舎から

搬出した直後でチッソ及びカリが約2.5%,リン酸が約3.0%含有されており、開発畑の不足土壌養分の富化に有効と思われる。レタスに対しての施用量は100~200kg/aで生育が促進され、更にチッソとカリを半量に減じた場合も収量が低下しがたい。しかし、300kg/a施用ではレタスの生育が過剰となり、結球が阻害された(図3)。このことから、開発畑当初におけるブロイラー鶏ふん(生)のレタスへの施用量は100~200kg/aとするのが適当と思われる。

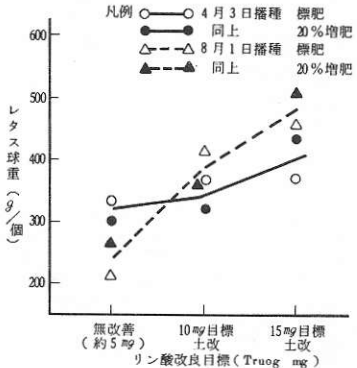


図2 春期・秋期どりレタスにおけるリン酸改良効果

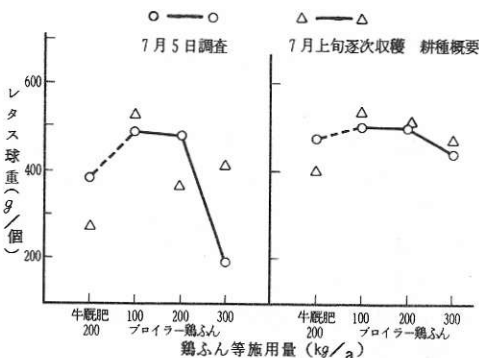


図3 レタス結球に及ぼすブロイラー鶏ふん施用効果

(凡例 ○—○ 標肥 △—△ 減肥(N, K₂O 1/2)

(3) 開発畑におけるダイコンのリン酸改良目標値

ダイコンにおいても土壌リン酸改良による生育促進効果が認められ、無改善(有効リン5mg)に比し、有効リン10mg以上で根部肥大が促進された(図4)。有効リン20mgでは更に肥大促進したが、有効リン10mgとの差は3日程度であり、リン酸資材費を考慮すると10mgで十分と思われる。

(4) ダイコンに対するブロイラー鶏ふんの施用

ブロイラー鶏ふんの施用によりダイコン根の肥大が促進するが、岐根や裂根など障害根が増加し品質が低下する(図5)。開発畑で作付前にブロイラー生鶏ふんを施用することは控える方が有利である。

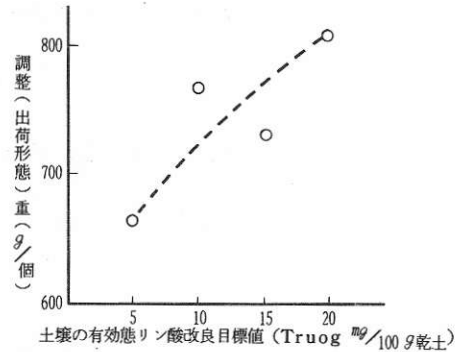


図4 リン酸改良目標値を異にした場合のダイコン肥大状況

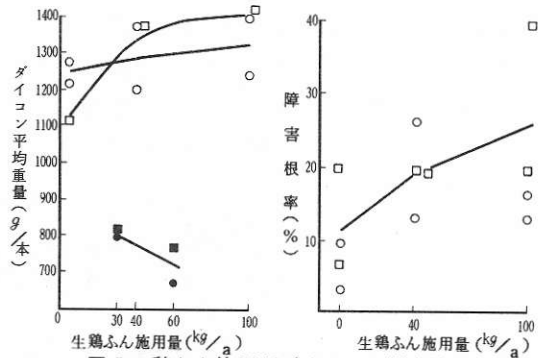


図5 鶏ふん施用がダイコンの肥大及び品質に及ぼす影響

凡例 ○ 6月2日播種 ● 6月6日播種標肥
□ 62年6月26日播種 ■ " 減肥

4 ま と め

開発畑での低コスト土壌改良を行う場合、リン酸はレタスで有効リン15mg、ダイコンで有効リン10mgを目標値とすることで十分であった。また、生ブロイラー鶏ふんの施用はレタスでは100~200kg/aで生育促進したが、ダイコンでは40~100kg/aで品質が低下した。

引 用 文 献

- 1) 及川一也, 岩館信三. 1988. 新規開発畑における熟畑化促進と高収益作物の安定生産技術. 第2報 ゴボウ・ナガイモの好適土壌条件. 東北農業研究 41: 163-164.
- 2) ———, ———, 鈴木良則. 1988. 同上 第3報 ゴボウ・ナガイモの土壌改良法. 東北農業研究 41: 165-166.
- 3) 鈴木良則, 斉藤博之, 菊池利行, 及川一也. 1988. 同上. 第1報 岩手県北部の新規開発畑の土壌特性. 東北農業研究 41: 161-162.