

都城地域のらっきょう栽培地帯における黒ボク畑土壌の理化学性

有村玄洋・赤木 康 (宮崎県総合農業試験場)

Shizuoki ARIMURA and Yasushi AKAGI : Physical and Chemical Properties of Kuroboku-Upland Soils in Scallion Growing Areas of MIYAKONOJŌ Region, MIYAZAKI Prefecture

最近、宮崎県南西部に位置する都城盆地地域においてらっきょうの生育不良および収量低下が問題となっている。これに対する土壌的要因を解明するために、都城市安久地区および梅北地区における現地実態調査を行った結果を報告する。

1. 試験方法

1985年5月に土壌環境基礎調査における土壌調査法に準じて1haに1地点の割合で、安久地区50地点、梅北地区50地点、合計100地点を調査し、作土および次層土を採土した。さらに、各調査畑農家に対する土壌管理実態調査(アンケート調査)を実施した。なお、5地点に1地点の割合で作物体を採取した。

2. 結果と考察

1) アンケート調査の結果から、安久地区では梅北地区に比べて畑面積が狭く、飼養牛頭数も少なく、輪作年数も短い傾向を示した。また、有機物、資材等の投入量は両地区とも都城地域の施肥基準にほぼ合致し、地域差は認められなかった。

2) 両地区内の畑土壌は、久米川統、都城統、都城統造成区(造成1)、都城統造成相(造成2)、黒ボク土造成相(造成3)に5区分された。

3) 地区別、土壌統別にみた理化学性の結果については、第1表および第2表に示すとおりである。

①作土深：安久地区で平均16.1cm、梅北地区で平均16.2cmを示し、すべての畑で地力増進法の基本指針の改善目標値(以下目標値)の25cm以上に達しなかった。

第1表 作土の地区別、土壌統別の理化学性(平均値)

項目	区分					安久地区	梅北地区
	久米川統	都城統	造成1	造成2	造成3		
作土深(cm)	16.1	17.8	15.7	14.7	15.2	16.1	16.2
固相率(%)	24.6	25.1	24.2	25.3	26.4	24.3	25.6
気相率(%)	32.8	34.7	34.1	30.9	33.1	34.6	32.6
腐植(%)	8.3	8.5	6.6	5.9	4.6	6.3	7.7
pH (H ₂ O)	6.0	5.8	6.1	6.1	6.3	5.9	6.2
CEC (meq)	20.4	21.3	18.8	17.2	18.0	19.5	19.4
交換性Ca (meq)	10.7	9.5	9.0	9.4	10.4	8.3	11.2
交換性Mg (meq)	1.8	1.6	1.5	1.7	1.9	1.4	2.0
交換性K (meq)	0.6	0.5	0.7	0.7	1.3	0.6	0.8
塩基飽和度(%)	63.8	52.6	58.6	70.3	74.4	52.2	70.8
有効態P ₂ O ₅ (mg)	33.6	32.3	33.5	47.4	43.6	37.3	34.5

(化学性については乾土100g当たり)

②物理性：固相率は、作土、次層土とも安久地区で高い傾向を示し、これに対応して気相率(pF1.5)は、逆の傾向を示したが、飽和透水係数は両地区とも、作土×10⁻²cm/sec、次層土×10⁻³cm/secであり、透水性は良好であった。また、作土および次層土のち密度は、それぞれ平均8mm、17mmで、ほとんどが目標値(22mm)に適合していた。

第2表 畑地の改善目標値(地力増進法)に満たない割合(%)

項目	区分	久米川統	都城統	造成1	造成2	造成3	安久地区	梅北地区
		数					割合	割合
作土深(cm)		18	25	33	7	17	50	50
ち密度(mm)		100	100	100	100	100	100	100
pH (H ₂ O)		11	48	12	0	6	12	8
CEC (meq)		28	76	42	57	12	58	30
塩基飽和度(%)		0	0	15	29	29	8	16
有効態P ₂ O ₅ (mg)		33	72	58	43	18	74	24
		11	4	9	0	6	4	10

③作土の化学性：pHは、安久地区平均5.9、梅北地区平均6.2を示し、安久地区で58%、梅北地区で30%の畑が目標値(6.0~6.5)に達しなかった。CECは大部分の畑で目標値(15meq以上)に達しており、両地区間では差は小さかったが、土壌統間では自然断面(都城統、久米川統)が造成断面に比べて高い傾向を示した。このことは腐植についても同様であった。塩基飽和度は安久地区平均52%、梅北地区平均71%を示し、安久地区で74%、梅北地区で24%の畑が目標値(60~90%)に達せず、地区間で著しい差異が認められた。Mg/K比が2未満を示す畑が安久地区で56%、梅北地区で22%を示し、安久地区でより多く塩基のアンバランスが認められた。有効態P₂O₅は、両地区とも平均35mg前後でほとんどの畑で目標値(10mg以上)に達していた。

4) 作物体については、地区別、土壌統別間とも大きな差は認められなかった。

3. まとめ

調査結果から地区別作土中の化学成分および10a当たり化学成分を見ると、安久地区は梅北地区に比べて、交換性塩基量が少なく、塩基飽和度が小さく、塩基のアンバランスが多く認められた。