

レタス及びだいこんの土壌中の有効磷酸量と磷酸施肥

(園試 環境部)

1. 背景とねらい

近年、雨よけハウス栽培の増加につれ、磷酸の高化した土壌が増加していることから、キュウリ・ピーマン栽培における磷酸高化土壌での磷酸施肥については、昭和59年度指掌上の参考事項として公表したが、土壌中の有効磷酸上限値は、作物により異なると考えられるので、引き続きレタス・だいこんのそれらについて検討した。

2. 技術内容

1) レタス

土壌中の有効磷酸量が60mg(トルオーグ法、土壌100g当り)までは標準磷酸施肥量でよく、60~110mgでは減肥が必要であり、110mg以上では無施肥とする。

2) だいこん

土壌中の有効磷酸量が30mgまでは標準磷酸施肥量でよく、30~60mgでは減肥が必要であり、60mg以上では無施肥とする。

3. 指掌上の留意事項

1) 土壌中の磷酸の改良目標は、現行の基準とする。

2) いずれの試験とも、磷酸吸収係数の高、腐植質黒ボク土で実施したので、鉾貝土壌における有効磷酸量は、この結果よりも低いと考えられる。

3) 堆厩肥については、標準施肥量とする。

4) 有効磷酸量の適正範囲の推定は、下記による。

(1) 試験データと二次回帰式に近似させ、最大収量を得られる土壌中の有効磷酸量を求め、次いで最大収量の85%点を推定し、これを減肥開始点とした。したがって、最大収量点が無施肥点となる。

(2) 収量曲線法により最大収量の得られる土壌中の有効磷酸量を求め、(1)と同様に最大収量の85%点を求めた。

4. 参考文献・資料

- | | |
|-------------------------|------------|
| 1) 昭和60年度環境部試験成績書(土壌肥料) | 岩手果園芸試験場 |
| 2) 昭和61年度環境部試験成績書(土壌肥料) | 岩手果園芸試験場 |
| 3) 昭和62年度環境部試験成績書(土壌肥料) | 岩手果園芸試験場 |
| 4) 土壌養分の適正水準と上限値に関する研究 | 昭60全農肥料農業部 |

5. 試験成績

1) レタス

表1 二次回帰式の係数と決定係数

試験年次	a	b	c	R ²
60年度	75.89	4.861	-0.0155	0.939
61 "	537.67	4.787	-0.0218	0.976
62 " A	190.65	3.556	-0.0115	0.770
62 " B	114.18	4.020	-0.0132	0.915

注) 1) 回帰式: $Y=a+bX+cX^2$; X: 土壌中の有効燐酸量、
Y: 球重

2) Z: 決定係数

表2 収量(球重)と土壌中の有効燐酸量との関係

試験年次	最大収量 (g/株)	有効燐酸 (mg/100g)	有効燐酸(mg/100g)
			85% ²
60年度	457	157	90
61 "	800	110	36
62 " A	465	155	77
62 " B	419	155	83
二次回帰平均	555	144	72
収量曲線	612	76	41
総合平均	574	110	57

注) Z: 最大収量に対する%

2) だいこん

表3 二次回帰式の係数と決定係数

試験年次	a	b	c	R ²
60年度	174.72	3.021	-0.0182	0.229
62 " A	-256.22	52.513	-0.5480	0.930
62 " B	815.35	10.733	-0.1149	0.710

注) 1) 回帰式: $Y=a+bX+cX^2$; X: 土壌中の有効燐酸量、
Y: 根重

2) Z: 決定係数

表4 収量(根重)と土壌中の有効燐酸量との関係

試験年次	最大収量 (g/株)	有効燐酸 (mg/100g)	有効燐酸(mg/100g)
			85% ²
60年度	301	83	33
62 " A	1,002	48	31
62 " B	1,066	47	5
二次回帰平均	790	59	23
収量曲線	1,005	44	20
総合平均	898	52	22

注) Z: 最大収量に対する%