

葉菜類の肥料の選択と

施肥法について

(株) 渡辺採種場
瀬峰研究農場長

相 沢 富 夫

野菜類の肥培は、いろいろな条件によって異なるので、応用をきかせて、生育に応じた管理をしなければならない。

しかし、野菜類の栄養生理的解明や理解が十分でないため、不合理な肥培になりやすいが、栄養生理からみて、多少の不合理はあっても、大面積の栽培に当っては、特に作業能率の向上という点で、その方法が、むしろ経営的にみて、経済性が高い場合がある。

従って、合理的施肥とは、考え方によって多少異なるが、ここでは白菜、甘藍等葉菜類の栽培について、肥料の選択と、施肥の一方法について紹介する。

(1) 養分の吸収について

理論的な施肥量は、 $\text{施肥量} = \frac{\text{吸収量} - \text{天然供給量}}{\text{肥料の利用率}}$ で算出される。しかし、実際は各自の畑で生育に応じ、適宜加減して適量を決めなければならない。

また、種類別養分吸収量をみると、白菜、甘藍などは果菜類と異り、結球開始ころから急速に吸収され、吸収量も収量に応じて高くなる。これも種類によって異り、白菜、甘藍はN・P・K.ともに吸収量が多い。

また、施肥量と吸収量との関係は、一定の傾向はなく、施肥量と収量との間には、葉菜類では低度の相関しか認められていない。

(2) 酸性土壌の矯正について

野菜栽培に当って、土壌改良と地力増進は最も大切な問題であるが、なかでも酸性の矯正は重要である。

酸性土壌の成因にはいろいろな条件はあるが、生理的酸性肥料の連用、作物の石灰、苦土の吸収利用による場合が、その代表的成因といえる。

そのようなことが累積して次第に酸性化し、生

育障害や減収をきたす場合が非常に多い。

ただ酸性土壌の矯正の場合、一時に多量の石灰を施すと、土壌中の可溶性リン酸が不溶解性に変化するので、このようなときは、石灰と同時にリン酸肥料も多く施さなければならない。

また、堆肥や有機質肥料は肥料の流亡を防ぎ、土壌の緩衝作用を大きくし、反応の害を少なくするので、できるだけ増施しなければならない。

第1表 PH1あげるに必要な石灰量(位田氏)

腐植の程度 土壌の種類	腐植の乏しい場合	腐植の中層の場合	腐植に富む場合
砂 土	52	93	150~330
砂 壤 土	150	225	337
埴 土	225	337	375
腐 埴 土	300	375	525

備考 1. 10a 当り kg 2. 10a 当り、深さ10cmの土壌に対する量。

(3) 肥料の選択について

作物は主に硝酸態チッ素やアンモニア態チッ素を吸収するのであるが、特に野菜類は硝酸態チッ素を好むものが多い。

アンモニア態を多く施した場合は、いろいろな害を生ずることがある。もちろんアンモニア態で施しても硝酸化成菌によって、硝酸態に変わるが、これも低温下では硝化作用が抑制されることは、いろいろな実験によって証明されている。

従って、高冷地栽培や低温期の栽培、特に生育日数の短い葉菜類は、硝酸態チッ素の多く含まれている、中性で連用害のない「燐硝安加里」が望ましい。

また、白菜などは生育日数が非常に短く、早出しの場合は、播種後45日くらいで、60~70%結球状態で収穫出荷する地方もある。一般の品種でも60~90日、甘藍では85~120日くらいで収穫するのが普通である。

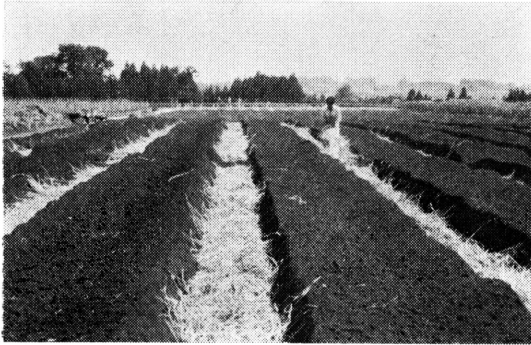
このような点から考えても、生育日数の短い葉菜類には、特に硝酸態チッ素の多い速効性肥料を使用しなければならないのは、当然至極である。

(4) 施肥方法について

圃場全面に苦土石灰を散いて耕起する。その後に施肥溝を掘って肥料を施す。

白菜は畦巾1.5m(条間55cm)の2条植、甘藍は畦巾1.2~1.3m(条間45cm)の2条植としている。

第1図 甘藍定植準備



機械で施肥溝を掘り、青刈ライ麦を敷込んでいるところ。その上に堆肥、燐硝安加里を施して埋めもどす。

溝掘りは日の本耕耘機か、クボタ耕耘機にロータリーブレードをつけて深耕(巾広く深く)する。

施肥溝には堆肥を施し、その上に土壤害虫駆除剤のエスセブン(10a当り6kg)を散布し、燐硝安加里1号を施し、耕耘機で土を埋めもどし平にする。その上に、施肥巾より若干広め(約60cm)の巾に燐硝安加里1号と苦土重焼燐を施し、覆土してやや高めの畦を作って、定植(または播種)する。

(5) 肥料の流亡について

硝酸態チッ素は土壤に吸着されないの、流亡が多いとされているが、鹿児島県農業試験場の成

績によると(黒ボク火山灰土畑で)20mmかん水下でも、全体の60~70%が、そのまま施肥層に存在し、残りが施肥層直下わずか5~10cm層までしか移動していない。

また50mmかん水下でも、畦間かんがいては13%が施肥層に残り、72%が僅か5~15cmまでしか移動していない。

散水かんがいても、施肥量の99%が10~20cmくらいまでしか移動していない結果となっている。(本誌1972年5月号参照=鹿児島県農試野口氏発表)

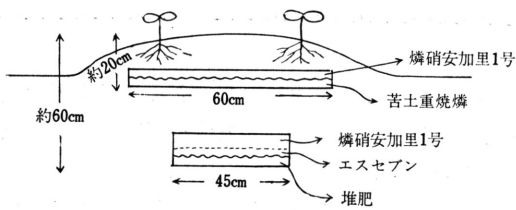
従って、一般的に考えられているほどの流亡の心配はない。特に堆肥と混用(または堆肥の上に)施肥した場合には、なおさら流亡が少ない。

春播きのポリマルチ栽培などでは、特に流亡が少なく、筆者らは白菜、甘藍ともに燐硝安加里1号と苦土重焼燐の元肥一本やり(毎年連作)の栽培で、10a当り白菜で10~12トン、甘藍で4.5~5トンくらいの収量を上げている。

(6) 採種栽培と燐硝安加里について

白菜、甘藍の採種栽培について若干ふれるが、やせた黒ボク火山灰土壤で、遅効性酸性肥料の慣行施肥当時と、燐硝安加里+苦土重焼燐併用施肥後の収量を比較してみると、実に驚くべき収量差である。

第2図 深耕2段施肥による畦作り(白菜の場合)



備考 施肥量は第2表参照

第2表 松島交配種(中早生)白菜の施肥例(10a当り)

種 類	項 目	総 量	元 肥		追 肥		3 要 素		
			下層	上層	1回	2回	N	P	K
苦 土 石 灰		200~250kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
堆 肥		3,000	3,000						
燐硝安加里1号		160	70	40	25	25	24.0	24.0	19.2
苦土重焼燐		30		30					10.5
計			(3要素の計は堆肥成分を除く)			24.0	34.5	19.2	

備考 1. 土壤は黒ボク火山灰土壤(P吸収係数1,500~1,600)
 2. 苦土石灰は耕起前全面散布 3. 堆肥は下層の施肥溝に全量施す
 4. 松島白菜(中早生)の生育日数は65日前後

第3表 慣行施肥と燐硝安加里施肥の比較による白菜、甘藍の採種量

作物	部 落 別	施 肥 年 度	慣 行 施 肥	燐硝安加里+苦土重焼燐	
			3ヶ年平均	1年目	2年目
白 菜	A 部 落		100.0%	138.0%	207.6%
	B 部 落		100.0%	111.6%	177.2%
甘 藍	A 部 落		100.0%	109.9%	150.7%
	B 部 落		100.0%	108.8%	155.1%

備考 1. 数字は部落ごとの平均収量(%)
 2. 慣行法の肥料は各農家により一定ではなかった。

この大きな収量差は、施肥技術のほか、一般管理等についての改善指導徹底の効果も、当然考えなければならないが、いずれにしても、その主因は燐硝安加里と苦土重焼燐に統一したことにより、栄養生長から生殖生長への転換が、順調に行なわれ、(後期開花の2番花がなく)側枝数も多く、結実が極めて良かったことによるものと考えられる。