

# 高冷地野菜の栽培

<完>

長野県園芸試験場 浜島直巳

## 窒素の形態と生育、収量

高冷地野菜の主体をなすものは葉菜で、しかもレタス、ハクサイ、キャベツなどの結球性野菜が多い。これらの生育に最も一般的に関与するのはリン酸であるが、これは熟爛化の進行に伴ない、それほど毎年多用の必要はなくなる。

やはり生育に直接関係が深いのは窒素肥料であり、火山灰で高冷地という立地条件、さらには対象になる野菜が葉菜であるという点にたつて、窒素形態を考慮する必要がある。

このことは、化成や複合肥料を選択するうえで価格面だけでなく、それぞれの銘柄がもつ、本来の基本的性格を把握し、その能力を十分発揮させるうえからも極めて重要視される点である。

火山灰と沖積土では、野菜の種類によって、窒素形態による収量差があり、同一種類の野菜でも窒素形態のちがいによる収量差が顕著である。表1でも明らかなように、火山灰土ではホーレンソウ、コマツナ、カンラン、などの葉菜には、硝安が高い肥効をあげている。

野菜の生育と施用窒素の形態については、すでに本誌6月号に岩田氏が、水・砂耕実験結果を詳細に紹介されているので、ここでは窒素源を異にする化成肥料の連用結果を表2にまとめた。

連用によって硫安、塩安系化成ではpHが1作につき0.4~1低くなり連作回数をかさねると、収量差が現われてくる。キャベツとハクサイでは、窒素形態による収量差が異なりキャベツはハクサイほど敏感ではない。

このことは、生育日数がキャベツの方がおよそ30日近く長いことや、生育様相を異にすること、さらには根群分布状態はもちろん、根の性質のちがいによるものであろう。連用

第1表 野菜に対する窒素質肥料の肥効 (関東東山各県農試)

土質	肥料名	ホーレンソウ	コマツナ	ハクサイ	キャベツ	ナス	ニンジン	ダイコン
		硫安	100	100	100	100	100	100
火山灰土	塩安	94	75	—	82	66	98	89
	硝安	111	112	—	117	98	122	107
	尿素	107	91	114	99	100	118	107
	石灰窒素	106	55	92	—	113	112	105
	無窒素	65	63	37	88	61	79	67
土質	肥料名	ホーレンソウ	ハクサイ	キャベツ	ナス	タマネギ	ニンジン	ダイコン
		硫安	100	100	100	100	100	100
沖積土	塩安	91	102	90	92	74	115	115
	硝安	105	117	132	108	115	99	108
	尿素	77	114	115	102	124	97	98
	石灰窒素	34	101	122	119	114	105	101
	無窒素	20	16	12	24	29	25	4

でいづれも石灰施用効果が現われている。

高冷地野菜では、夏季冷涼なことや、晩春低温時使用などを考慮すると、硝安系の肥料を使うことが有望視される。しかし硝安は流亡しやすいことや、速効という点が他の形態と異なる点で、流亡防止には元肥入れを10日も15日も前に行なわないこと。雨の多い時期の元肥をさけることなどの配慮が必要になろう。この特色をうまく活用し、速効的な性格を追肥に利用することができる。

## 施肥量

一般に多肥多収という考えかたが強く、過用による濃度障害や、収穫された品物が大きすぎるための商品性の低下、さらには過繁茂による病害の

第2表 窒素形態を異にする高度化成肥料の連用と収量指数 (長野園試)

窒素形態	石灰施用の有無	3作(春)		4作(秋)		5作(春)		6作(秋)	
		キャベツ	ハクサイ	キャベツ	ハクサイ	キャベツ	ハクサイ	キャベツ	ハクサイ
硫安系	石灰	100	100	100	100	100	100	100	100
	無石灰	85	102	98	97	87	114	82	130
尿素系	石灰	109	133	122	116	95	108	123	155
	無石灰	114	124	96	107	77	121	95	151
硝安系	石灰	81	113	101	99	95	111	103	157
	無石灰	84	100	104	94	86	60	111	136
塩安系	石灰	89	115	109	101	90	64	106	138
	無石灰	75	118	104	91	88	84	98	107
石灰窒素	石灰	—	—	—	—	54	65	54	94
	無石灰	—	—	—	—	48	82	63	96

注：沖積砂壤土，1年2作，石灰施用区は毎作付前PH6.2に矯正

発生などが毎年問題になっている。

長野県の施肥改善協議会で設定した高冷地野菜

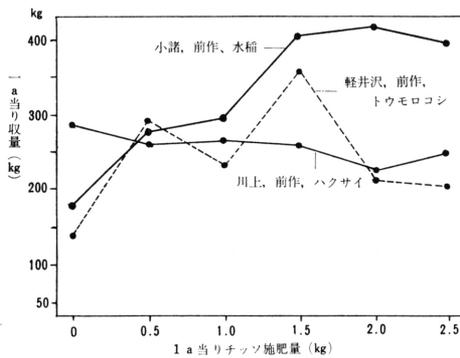
もちろん磷酸は全量元肥になる。つまり40~30%の窒素と加里が追肥されることになる。

第3表 高冷地野菜の施肥基準例 (1964:長野県施肥改善協議会)

品 目	目標 収量	元 肥			追 肥		堆肥
		窒素	磷酸	加里	窒素	加里	
キャベツ	5.0t	10~13	9~5	10~13	7~9	3~4	1.5t
ハクサイ	6.5	14~16	13~20	10~13	6~7	3~4	2
ホーレンソウ	1.5	10~13	9~15	9~11	6~7	—	1.5
レタス	3.0	9~11	18~25	15~19	4~5	3	1.5
セルリー	7.0	40~48	35~45	44~52	30~32	11~18	5
ハナヤサイ	2.5	17~20	13~20	17~20	8~10	5~6	2
ダイコン	2.5	10~12	13~18	13~17	4~5	—	1.2
短根ニンジン	2.0	10~13	17~25	10~13	8~9	5~8	1.5
パレイショ	3.0	10~13	13~18	8~10	4~3	3~4	1.5
トマト	10.0	18~20	19~26	17~19	19~23	11~13	2
キュウリ	9.0	18~20	23~30	17~19	19~23	11~13	2
ピーマン	5.0	17~20	18~23	17~19	11~13	11~13	2
インゲン	2.0	10~12	13~20	11~13	3~4	—	1
イチゴ	1.5	14~17	18~25	10~13	4~5	3	1

の施肥基準は表のとおりであるが、この後レタスのように、さらに施肥量を減量したものもある。

レタスの施肥量 (長野県園試・昭和40年)



施肥方法

葉茎菜や、みの早生ダイコンは、在圃期間が短かく、キャベツ、ハクサイ、レタスなどは、定植や播種後60~65日で収穫になる。ダイコンでは45~50日、セルリーでも70~90日で、6~9月が在圃期間になるものが多いため、最も適温に近い気温条件を経過するためである。こうした短い生育期間をもつため、施肥方法も元肥が主体で直まきのハクサイ、レタス等も窒素、加里の60%

元肥はプラウ後全面散布し、10cm程度の表層にロータリーで混和した後、うね立て機で、10~15cmの高うねを作る。

7月の豪雨や雷雨対策と病害の発生を防ぐためには、土面蒸発量の多い火山灰では、単条高うねがどの品目にも基本になっている。全面施肥で失敗しやすいのは、深くロータリーをかけすぎると、施肥層が広範になるため、施肥量の割合に肥効がでない。

追肥のねらいどころは、結球性野菜では、最大生長期にあたる結球が始まるころからの吸収に呼応できるよう、結球始の少し前にうね間に窒素と加里をばらまく。

レタスでは加藤氏の砂耕実験で、結球期に加里の肥効を高めることが、充実したよい球が得られるとしている。

このことは、ニンジンでは、播種後60日ころ、ダイコンでは25日ころ、セルリーでは心葉が立ち始めるころの、最大生長期に入るときに、十分な肥効を追肥によって発揮させることと一致している。



野辺山高原の直まきレタスポリマルチ栽培

このころは直まきレタス、ハクサイなどに黒ポリマルチが普及しはじめており、今後大巾な通年利用がなされる見込みである。ポリマルチ下では流亡が少ないため、無マルチよりも25%くらい窒素量を減じ、元肥1本でいける見込みであるが早急にこの裏付けをせまられている。