

農業と科学

1983

5

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO LTD

砂丘地野菜の栽培特徴と

コーティング肥料利用の可能性

石川県砂丘地農業試験場
次長

渡辺 信利

砂丘地は本来、水も肥料分もない不毛の地で、昔は「砂丘地の嫁殺し」と悪口をたたかれた。しかし昭和28年アメリカのレインバードKKから導入されたスプリンクラーなる散水機は、不毛地ともいべき砂丘地を園芸の生産地に急変させた。そして昭和40年代に入ってから、砂丘地で作れない作物はなく、一般畑地帯よりも栽培が容易で、良品生産が可能であるといわれるようになった。以下、砂丘地の特殊な土壌環境、現状におけるやさしい栽培の優位性と問題点、コーティング肥料利用の可能性について述べてみたい。

1. 砂丘地土壌の理化学性特徴

砂丘地土壌は一般土壌に比べると、その性質は極めて異なっている。砂土は粗砂、細砂からなり、シュルト、粘土は極めて少ない。pHは5.6~6.5(H₂O)で弱酸性を示し、全炭素や腐植が少なく、保肥力を示す塩基置換容量が小さいなどの特徴がある。

土壌水分については粗砂、細砂から構成されているため、透水性は高いが、保水性に乏しく乾燥し易い。降雨水等は表面流出することなく、殆んど地下へ浸透する。一方、このような土壌構成である砂土は、早春の地温上昇を早くすることに役立ち、作物の植付時期を10日程度早く可能にする。このことは、やさしい栽培上重要なことであり、有利なこととなる。

2. 砂丘地の主要やさしい

砂丘地やさしいをみるには、スプリンクラー施設導入以前と以後に区分してみなければならない。

従来は耐干性、耐暑性を第1条件として作物の選抜がなされてきたが、近年は、砂丘地の特徴を発揮できることを目的として作物の選抜が行なわれるようになった。すなわち、かんがい施設導入以前はやさしいではラッキョウ、サツマイモによって代表される。

かんがい施設導入以降は、各地の砂丘地の主要やさしいをみるようにスイカ、メロンの瓜類、ダイコン、ゴボウ、

ナガイモの根菜類、イチゴ等の商品性の高い作物が多くなった。これは時代の要請によるところもあるが、かんがい施設の導入によるところが大きいと考えられる。

1) 果物やさしい、スイカ、メロン、イチゴ

スイカは砂丘地を代表する夏作物の王者である。砂丘地で生産されるスイカは、皮が薄く、糖度が高く、肉質の歯ざわりがよくておいしい。これは生育相にあった養水分のコントロールが、容易にできることに由来するものである。

ネットメロンについては、近年育成された“サファイヤ”等をはじめとするハウスメロンは、平畦で簡単に栽培ができ、消費者には高級メロンと区別がつかないくらい、立派な果実ができる。ネットの盛り上り、香りは劣るが糖度はむしろ高い。これは砂丘地ならでもあり、乾燥地を好むメロンの本来性に帰するものであろう。

イチゴについては早春の地温上昇が早いことから、有利であるため、古くから栽培されている。しかし近年イチゴに関する研究が進み、周年栽培が可能となったが同

本号の内容

- § 砂丘地野菜の栽培特徴と
コーティング肥料利用の可能性……………(1頁)
石川県砂丘地農業試験場次長 渡辺 信利
- § 海岸飛砂地植生に
対する施肥の効果……………(3頁)
農林水産省林業試験場防炭部主任研究員 原 敏男
- § 桑園の施肥について
(その2)……………(5頁)
農林水産省蚕糸試験場土壌肥料研究室長 高岸秀次郎
- § 農業で実用化された
バイオテク(生命工学)……………(7頁)
チッソ旭肥料株式会社技術部 潮田 常三

一条件であるならば、勞せずして10日ほど早く収穫できる。これも砂丘地の利であろう。

各地における砂丘地の主要やさい

県名	やさい名
北海道	スイカ、メロン、カボチャ、ダイコン、ナガイモ、ニンジン、イチゴ
青森	スイカ、ナガイモ、ダイコン、サツマイモ、メロン、マメ類
秋田	スイカ、ダイコン、メロン、白ネギ、イチゴ、ゴボウ
山形	スイカ、メロン、ダイコン、イチゴ、ジャガイモ、白ネギ、ナガイモ、ゴボウ
千葉	トマト、ナス、キュウリ、スイカ、メロン、イチゴ、サツマイモ、ジャガイモ
静岡	メロン、サツマイモ、スイカ、ダイコン、ラッカセイ、ジャガイモ
新潟	スイカ、ダイコン、ジャガイモ、ハクサイ、キャベツ
石川	スイカ、ダイコン、サツマイモ、メロン、イチゴ、ゴボウ、ナガイモ
福井	ラッキョウ、スイカ、ダイコン
鳥取	スイカ、ナガイモ、ラッキョウ、サトイモ、白ネギ、ダイコン
徳島	サツマイモ、ダイコン、ラッキョウ、青ネギ、キュウリ
宮崎	スイカ、サツマイモ、ピーマン、エダマメ、キュウリ
鹿児島	ラッキョウ、ピーマン、サツマイモ

注 昭和54年度 砂丘地野菜花卉打合せ会議資料より作成

2) 根菜類、ダイコン、ナガイモ、ゴボウ、ショウガ、白ネギ、サツマイモ、ラッキョウ。

果物的やさいに次いで特徴を發揮できるものは、均一土壤を有効に利用できる根菜類である。砂丘地で作られるダイコンは、根部の肌は雪のように白く、肉質は柔らかく甘さが強調される。ナガイモ、ゴボウの適地は、土壤に深度があり、均一であることが必須条件である。したがって深耕を行い定植、は種すれば収穫時には高品質なものが容易に生産できる。ナガイモ、ゴボウもダイコンと同様に、色が白く、柔かいのが特徴であるが、ねばり、風味などが少ない欠点もある。

ショウガは肌が純白で、株元の紅色は鮮やかに上り、白と紅と緑のコントラストは、他に類をみない美しさである。肉質は柔らかく、せん維質が細かいので、寿司用の“ガリ”に最適など砂丘地ならではの生産物となっている。その他、サトイモ、ニンニク、白ネギについても同様である。また、サツマイモについては、細くすらっとしたスタイルで色上りのよい、おいしいものができる。

ラッキョウについては、小粒でシャリッとした肉質の

しまったものが生産できるなど砂地土壤の妙である。しかしどうしても一般畑土壤に比べて作りにくいものとしては、サラダ菜、セロリをはじめとする高温を嫌う葉菜類である。これらは地温の上昇に伴う幅射熱で、生育がスムーズに行かず、軟腐病等に犯されるためであろう。

3) コーティング肥料利用の可能性

砂土は緩衝能が低くて、肥料養分を保持する置換容量も少なく、毛管域に保管される有効水分の少ないことや腐植のない土壤であることは既に述べたとおりである。したがって養分の溶脱も激しく、高温時の乾湿は有機物の分解も盛んであり殆んど集積はなく、土壤学的には劣悪土壤となる。しかるに、有効なかん水と施肥方法で対処しなければならない。

中には山土を客土して、シュルトや粘土部分を増し保肥力、保水力を高めるという考えもあるが、筆者らはこの土壤の性質を有効に利用すべきだと考えるのである。すなわち、砂丘土壤を一種の砂耕栽培、水耕栽培的にとらえたいのである。砂丘地の土壤は、施肥量は20~30%程度多く要するが、作物の要求する養水分を人工的に逐次補給するのが、最も合理的栽培法と考えるのである。最も良いことは、砂丘地は忌地現象や、連作障害が少ないことである。

これらの要因は、明らかでないが、微生物の棲息密度が低いことや、病原菌の棲息が困難であったり、不必要なものが溶脱されるためと考えられる。

したがって、極端な土壤改良は、これらの好適な土壤組成を破壊することにもなる。

しかしながら、作物を栽培する場合、土壤が一定限養水分を保持することは必要であり、かん水や施肥技術の難かしさが生じてくる。

溶出程度の少ないコーティング肥料形態は、これらの点の省力化を解決し、砂土における安定的な肥料成分の保給形態として好適なものと考えられる。また、栽培期間の長い作物や、イチゴのような全面的なマルチ栽培様式のものでは追肥が困難で、基肥全量施肥体系として好都合である。更に作物や作型に応じて緩効性および速効性肥料との組合せで、効果を高めることができる。

これらのことについては、既に各地で多くの作物で検討され好成績をあげ報告されている。

最後に、當場におけるラインメーターによるコーティング肥料の養分溶脱調査についてみる。その結果では、普通化成肥料に比べて、明らかに持続性が長く、砂丘地の基幹肥料としての期待は大きい。

然し、砂丘地における露地の裸地の表層施肥では、やや溶出が遅れるようであるから、十分土層中に混入する必要がある。

なおプラスチック等のフィルムによるマルチやトンネル被覆栽培を行えば、ロングの効果が十分に發揮され、安定栽培が可能になると思われる。