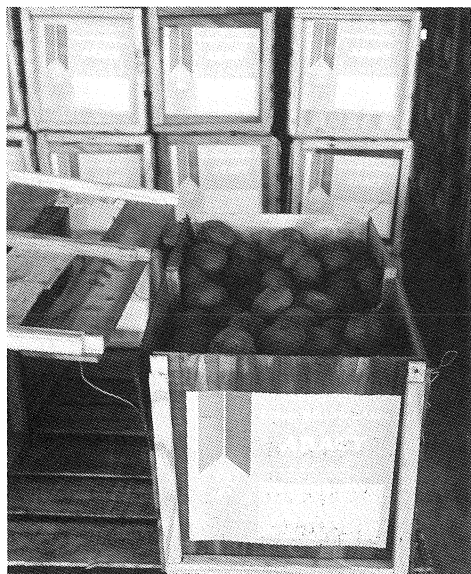


ブラジルの馬鈴しょ事情^②

国際協力事業団委嘱ブラジル野菜研究プロジェクト専門家 秋元 喜弘

2 品 種

ブラジルの馬鈴しょ栽培は種いもをヨーロッパから導入してはじめられた関係でオランダ・西ドイツ・スウェーデン原産の品種が広く栽培されています。しかし最近では国内でも育種事業が行われ、現在すでに数品種が発表されました。この国ではほとんどが食用しかも副食として用いられるため、これにふさわしい特性をそなえていることが必要です。すなわち食味がよく、いもの形がよく、目が浅く、肉色は黄色であることがのぞまれます。ここ数年冷凍フレンチフライの消費がふえ国内にもこの工場が試験的に設けられていますが、いまのところこれに向いた品種の育成はとくに行われず輸入品種のなかですぐれた適性をもったものが用いられています。栽培上



▲種いも (30kg入り木製スカシ箱)

の見地からすれば多収で病害に強く、また耐干ばつ性をもっていることが望ましく、現在の育種事業もこれらを加味して実施されています。しかしいまのところは少々作りにくくても品質の良いものが栽培される傾向にあります。なおブラジルの主産地では後に述べるように日本暖地での春作・秋作のように年2回の作付がふつうですが、種いもは長期間冷蔵して保存され十分に休眠のさめたものを用いるのがふつうですので、とくに日本の二期作向け品種のように休眠期間が短い必要性はありません。

いま栽培されている品種は Achat, Aracy, Baraka, Baronesa, Bintje, Contenda, Delta, Deodara, Ervira, Jätte Bintje, Maraike, Monalisa, Omega, Radosa, Santo Amor などで、Aracy, Baronesa および Contenda が国内で育成されたほかは外国から輸入されたものです。これらのなかで系統的に種いもが生産され広く栽培されているものは第3表に示す8品種です。なかでもオランダ原産の Bintje は外観・品質ともに良好で病害に弱い欠点はあるものの、もっとも広く栽培され、またフレンチフライ製造にも用いられています。Baronesa は外皮が淡紅色ですが最南部のリオグランデ・ド・スルではもっとも広く栽培されています。

現在ブラジリアにある国立中央野菜試験場をはじめ各地の試験研究機関で馬鈴しょの育種が行われていますが、とくに青枯病 (murcha bacteriana, *Pseudomonas solanacearum*) 抵抗性をもつ品種の育成が切望さ

第3表 ブラジルにおける主要品種の特性

品 種 名	原産地	生育日数	目の状態	耐病性・病害抵抗性				その他の特性
				疫病	夏疫病	青枯病	ウイルス病	
Achat	ドイツ	100 ^日	平ら	中	中	強	中	スズの害をうけやすい
Aracy	ブラジル	115～120	深	中	強		強	生育後半に葉が黄化する
Baraka	オランダ	110～115	やや深	中	中		中	
Baronesa	ブラジル	110	平ら	弱	中		中	いもが大きくなりやすい
Bintje	オランダ	110	突出	弱	弱		弱	二次生長をおこしやすい
Delta/S	スウェーデン	100	深	中	中		中	
Jätte-Bintje	スウェーデン	100	突出	弱	弱		弱	二次生長をおこしやすい
Radosa	オランダ	100		弱	中		中	いもは茎葉が枯れたのち土中で急速に暗色となる

れています。

3 作 型

主産地であるサンパウロ州およびパラナ州では年2回作付されるのがふつうです。すなわち1, 2月に植えて5月から7月にかけて収穫する型(日本の二期作地帯での秋作)と9月頃植えて11月から翌年の1月にかけて収穫する型(同じく春作)とです。作型の特徴は前者は植付時に高温で土壌は多湿であり生育期間中はどちらかといえば雨量は少なく、場合によってはかんがいが必要とし、収穫時期はやや低温乾燥状態にあることであり、後者はその逆で植付時は低温乾燥で生育期間中とくに後半に雨が多く、収穫時期は高温多湿であることです。前者を乾季作、後者を雨季作とよんでおり、一般的には同等の肥沃度のは場の収量は前者が低く後者が高いのですが、後者は多湿による病害の発生が多く、これらの防除に多くの費用と労力を要し、また収穫物の品質・貯蔵性も後者にくらべて劣ります。日本では秋作の植付時に高温であり、使用する種いもが同地帯の春作で収穫されたものである関係上不萌芽・萌芽遅延・種いもの腐敗などの問題がおこりがちですが、この国ではふつう種いもは切断せずに用い、また

1, 2月植えてあれば前年の乾季作の収穫物すなわち5月から6月にかけて収穫された種いもを植付期まで低温貯蔵されたものを用いるため、このような問題はほとんど発生しないとのこと

です。
しかしこの1, 2月植えの種いもと

して、もしある地方で7～9月頃掘り
とったものが得られるとすればさらに
好条件であるため、今年(1988年)から中央
高原地帯で4, 5月頃植える 採種栽培ははじめられることになっています。ここでは冬季も気温が極端にさがることはなく降霜のおそれはほとんどなく、また生育期間中ほとんど雨が降らず、一般馬鈴しょの生産も付近に少ないため良品質の種いもが得られるだろうと期待されていますが、かんがい設備が必要であり、また思わぬところから問題が発生しないとも限らず、慎重に事をはこぶ必要があります。さらにこれらの地帯はセラードとよばれる極端なやせ地で酸性も強く、施肥管理にも十分な配慮が必要となります。

ほかに一般栽培としてサンパウロ州の一部の無霜地帯で3, 4月頃植えて6月から8月にかけて収穫する型および4月から6月に植えて8, 9月に収穫する型があり、広大なブラジルではいつでもどこかで馬鈴しょの生産が行われており、これは他の野菜・果物についても同様のことがいえます。

4 栽 培

馬鈴しょ栽培者は1作につき少なくとも数ヘクタール、大経営者では数十・数百ヘクタールを耕作しますので作業はすべてトラクター作業機によりますが、中央高原地帯のよう

なやせ地では相当量の肥料とくにリン酸を多く施さなければならず、種いもは長期間冷蔵されたものにつき遠距離に輸送するなどの費用がかかるため普通の年ではかなり高価であり、さらに全国的に夏疫病・疫病の発生が多いので防除のための薬剤散布は場合によっては全生育期間にわたり十数回も実施しなければならず、これに多くの経費を要します。

畑は植付前に耕起・整地されますが馬鈴しょの根は表面に多く張るため土がよほど固くない限りあまり深く耕されず、整地には多くデスクハローが用いられています。畦幅は70cmから90cmくらいが多く、畦の深さは10ないし15cmが標準です。

施肥には多くの考慮が払われています。馬鈴しょが作付されるほ場の肥沃度は千差万別ですので、施肥の合理化をはかるため土壤養分の測定が奨励されています。馬鈴しょは多量の養分を要求する作物ですが、一般にブラジルの土壤は比較的チッソの含量が多くリン酸が極度に欠乏しており、チッソ・リン酸・カリの成分比が4：14：8の化成肥料が多く用いられています。大まかな土壤の肥沃度と施肥量の一例については第4表のとおりです。



▲薬剤散布用トラクター

施肥、とくにチッソについては基肥と追肥とに分けて施されるのがふつうで、一般に半量を植付時に、半量を培土時に地表に施したのち土寄をしています。有機質肥料はあまり用いられず、東北部で鶏ふんあるいは生産物の残渣でつくられたたい肥としてそれぞれヘクタールあたり10トンないし30トンが施されているくらいですが、これらは植付60日以前に用いられています。とくに施用の時期がおくれるとそうか病が発生することが多く、十分な注意が喚起されています。

採種組織および種いもの生産については別項で述べますが、種いもとしては採種管理をして生産され、いわゆる衛生証明のついたものの使用が奨励されています。そうでないと気温の高いブラジルではウイルス病による害が大きくなります。種いもは特別の場合をのぞきかなり大きなものでも切断せずに丸のまま用いられ、そのため植付後の種いもの腐敗はかなり高温のときでもきわめて少ないのですが、肥料が種いものに触れて施されると腐敗することが多く、ために施肥後間土をして植付けるようにされています。

植付はポテトプランターが用いられることもありますが人力でされることが多く、だいたい株間は30ないし40cmくらいです。種いもの使用量は栽植密度と種いもの大きさによ

第4表 施肥量の一例
(成分量 kg/ha)

土壤の肥沃度	施 肥 量		
	N*	P ₂ O ₅	K ₂ O
低	200	600	300
中	200	300	200
高	150	200	100
甚高	150	100	50

* 半量は基肥として施し、半量は追肥として地表に施したのち培土する。

て異なり、たとえば畦幅80cm株間35cmの場合
等級Ⅰ（径45mm以上のもの）では30kg入り66
箱すなわち1,980kg、等級Ⅱ（径33～45mm）
では54箱1,620kg、等級Ⅲ（径23～33mm）で
は42箱1,260kg、あたりが標準です。植付後
の地上発芽を早く整一にするためには催芽処
理がよく、着色した芽が1ないし2cm程度に
伸びたときに植付けます。

草丈が25ないし30cmに達したころ、すなわ
ち植付後25日から30日くらいを経たのち20cm
の高さに培土を行います、強い雨あるいは
前作物などの関係で土壌が固化したときはさ
らにもう1回植付60日後くらいに第2回目の
培土を行っていても緑化するのを防止し商品
価値を高めます。もし畑に非常に雑草が多い

ときには除草剤を使用しますが、ヘクター
ルあたり Bladex 50SC（商品名、以下おな
じ）1.1kgと Afalon 1.7kgの混用、あるいは
Lorox 2 ないし4kgの散布が多く用いられ広
葉雑草および一部のイネ科雑草防除に卓効を
示しています。これらはいずれも地上発芽す
る前に散布されます。

5 かんがい

馬鈴しょは土壌水分の多少により株の生育
といもの形成が大きく影響される作物であ
り、生育期間中の水分の供給が380mmにな
ると収量は最高に達し、500mmをこえると逆に
生産は下降するといわれています。乾燥のは
なはだしい時期あるいは地域で栽培するとき

にはかんがいが必要となります。

かんがいには散水方式とあぜかん
がい方式がありますが、それぞれ
次の利点があります。

・散水方式

各種の地形・土壌条件のもとで
も実施が可能であること。水が十
分に活用できること。労力が少な
くてすむこと。生産に大きな障害
を与えぬこと。

・あぜかんがい方式

施設費を要しないこと。風によ
り水の供給が影響をうけないこ
と。蒸散による水の損失が少ない
こと。かんがいの実施にあたって
はその地域の気象条件、土壌の軽
重についてよく調べる必要があり
ます（馬鈴しょ生育期間中の蒸散
量およびかん水量のめやすについ
ては第5表および6表）。

第5表 馬鈴しょ栽培期における蒸散量 (mm/日)

馬鈴しょの生育状態	気 象 条 件					
	低温		温暖		高温	
植付より地上発芽まで (0より10日)	乾燥 2	湿潤 1	乾燥 2	湿潤 2	乾燥 3	湿潤 2
地上発芽より塊茎形成期 まで (10より30日)	3	2	4	3	4	4
塊茎形成期より塊茎肥大 期まで(30日以後30日間)	4	3	5	4	6	5

注：低温…平均気温20℃以下 乾燥…関係湿度40%以下
温暖… " 20～25℃ 湿潤… " 70%以上
高温… " 25℃以上

第6表 1日あたりかん水量とかん水日数〔mm,(日間隔)〕

蒸散量 (mm/日)	植付後30日まで (根深10cm)		植付後30日以降 (根深30cm)	
	軽土	重土	軽土	重土
2	6(3)*	12(6)	—	—
3	6(2)	12(4)	18(6)	36(12)
4	8(2)	12(3)	16(4)	36 (9)
5	—	10(2)	15(3)	35 (7)
6	—	12(2)	12(2)	30 (5)

* 1日あたりかん水量6mm, 3日に1回かん水実施