

などの理由から、高でん粉耐病性品種の導入によるコスト低減の必要性がある。しかし、既存の品種には現在北海道で最も恐れられているジャガイモシストセンチュウ抵抗性がなく、線虫防除対策の柱となる抵抗性品種の出現が望まれていた。

本品種は、現在北海道で発生しているジャガイモシストセンチュウに抵抗性であるばかりでなく、疫病、粉状そうか病にも強く、さらに高でん粉で、でん粉収量も「紅丸」を上回る多収品種であることから、「紅丸」、「農林1号」の一部に代り普及するものと思われる。

栽培上の注意

1. 施肥量、栽植密度などの栽植管理は「紅丸」「農林1号」など、でん粉原料用品種に準じて行う。
2. 塊茎形成が遅く、初期の肥大が劣るので、浴光催芽、早植により生育の促進を図る。
3. ジャガイモシストセンチュウ抵抗性の系統であるが、連作は他の土壌病害を増加させるので、てん菜、豆類、麦などの輪作を守ること。

新品種名の意味 「トヨ」は豊産性、「アカリ」は線虫被害から守る希望を表す（漢字又はローマ字で表示する必要がある場合には「豊明」、」Toyoakari」を用いる）。

ある食用いも特産地の問題

北海道大学農学部・食作物学講座 吉田 稔

まえがき

今日ほど各作物の産地間競争が激しい時代はないだろう。競争は出荷時期、価格、品質の場面で起こっており、掘りたての新鮮さをもったいもが周年供給されている。北海道産のバレイショが7月末からとれ始めると価格は下がるから、貯蔵いもが底をつき始める5月から7月の間に出荷すれば高く売れる。そして今後は品質さえ良ければ高くても売れる時代へと移行する。だから品質時代といえる。

品質と一口にいても、外観品質と内部品質とがあり、それぞれは病害、虫害、生理障害、形状、機械受傷に分けられ、中でも機械化農業になってからは機械受傷が最も重要視

されている。これらのほかに内部品質としてデンプン価、糖分、アミノ酸、ビタミンC、カリその他の無機質、セニイ、有機酸などの成分の問題があり、どちらかといえばこれこそが本当の品質である。そしてこれらは品種や栽培地域にもよるが、栽培技術に負うところ大である。

これらの品質論を重視して、農業指導機関による動きが認められるが、その速度はおそく、問題が集積する一方というきらいがある。全農では5年ほど前から園芸技術講習会を行い、農協の担当者を集めてバレイショの品質改善に努めてきた。本年（昭和61年）まで4回にわたり講師として参加してきたが、今回はかねてより日本一高く売れる男しゃくいも生産地として有名で、一度は訪れたいと

念願していた浜松市が開催地だった。

ここは30余年に及ぶ生食用男しゃくいも栽培地で、比較的酸性(pH4.2~4.8)の赤土で、ほとんどが手作業のため傷がなく、食べても粉ふきのうまいもだった。ところが近年はそうか病や中心空洞が多くなり、水っばいとか煮えないという風評がでてきた。それで1日目は現地での青空教室、2日目は品質改善の集中講義を行うことになった。それが不運にも1日目は大雨となり、選別中のいもを見学するに止まった。

見ると規格外の大部分は変形した巨大粒とこぶいもであり、道内の事情と変わらない。ほかにここでそうか病といっているのは粉状そうか病であることも分かった。こぶいものことを「二次成長」と称し生理現象のように理解しているが、それは多分黒あざ病によるものである。

もう一点重要なことが分かったのは、ここばかりでなく各地に見られるが、株当茎数を1本に間引く「芽かき」という作業が行われ、そのためにいも数も少なく、短期間に2L以上になるよう図り、それで規格歩留を低くしているということである。これらは極めて重大な発言と受け止められ、6月25、26日に再度訪れることになった。以下には現地における観察結果に基き、問題点を整理し参考に供したい。

I 予備的基本知識

本題に入る前にいくつかの基本知識を述べ、理解を深める糸口にしたい。

1. バレイショは連作が可能か

北海道の畑作の歴史をみても、各地の試験機関における連作試験をみても分かるよう

に、バレイショは適正な土作りと施肥さえあれば、連作しても生産力は低下しない。しかしそれはウイルス病のみならず土壌病害のない種いもを使用するという条件つきである。土壌病害が一度持ち込まれると急速に蔓延し、収量、品種、規格歩留のいずれも低下する。このいわゆる連作障害は、輪作以外に適当な対策はなく、輪作といってもいもの前作はイネ科にしなければならない。

2. 浜松と北海道の作季の対比

浜松では2~3月に植え、北海道では4~5月に植えるが、図1にみるとおり気温では類似したような条件下で栽培しているといえる。むしろ浜松の方が積極的に早植に取り組み札幌であれば晩霜の危険が大きい時期に出芽する。浜松の指導によると早いものは2月中旬に植えるが、それは平均気温で札幌の4月上旬に当たる。しかし多雪のためそれは不可能である。

浜松産のいもに黒あざ病が原因と思われるこぶいもが多く、それは低地温のときに植えるためという懸念がある。北海道ではそれを

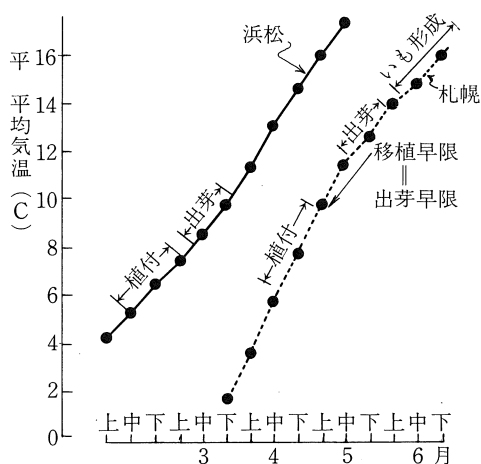


図1 浜松と札幌の作季と平均気温

主張するものが多く、早植をきらう風潮さえある。だが現在推奨している浴光育芽の技術は、出芽促進や生育を均一にするなど10種の効果をもち、その中に低温下でも黒あざ病にかからず出芽するというものがある(詳細省略)。浜松でもこれに取り組むことが望まれる。植付期の早限は平均気温が約 6°C のときで、札幌では4月中旬、浜松では2月中旬となる。しかし実際は北海道の最盛期が5月5~10日であり、浜松では出荷期を調整する都合もあって3月一杯になっている。そこには株当茎数が1本だから、肥大期間に限界があるという問題点を含んでいる(後述)。

3. 男しゃくいもの生育経過

ひとりバレイショに限らず、正しい生育経過を基礎に全ての栽培管理がされねばならない。図2に男しゃくいもの正しい生育経過を模式的に示した。出芽後の生育経過はほぼ全国共通である。植付から出芽までの日数は積算温度にして約 280°C だが、浴光育芽の有無と方法、植付の深さ、作土の条件などにより変動する。出芽後3週間で肥大を開始する。その間にストロンは平均約5cmに伸びる。その後2週間で第1花房が開花し始める。普通はその直前の1週間に培土を行うが、正しくは出芽3週間後の肥大始期に行くべきである。第1花房の開花始期から約2週間で、第2花房が開花に至らず生育を停止するのが適正である。この生育最大期は草丈60cm前後で、70~72cmの畦幅が葉で埋まり、しかも過繁茂で倒伏することもない。要するにこのときで施用した肥料分が吸収し終った状態である。その葉面積は m^2 当たり2.0~2.3 m^2 で、1株には約120gの葉身をもつ。

この最大期から約4週間は、その葉面積と

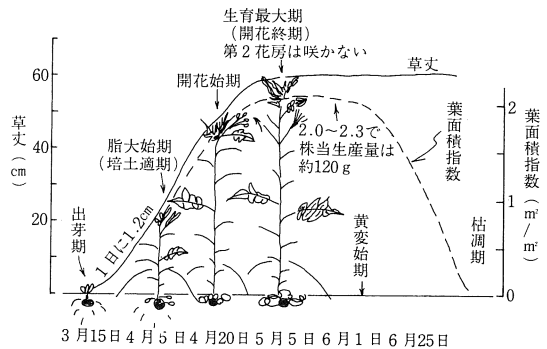


図2 浜松における男しゃくいもの正しい生育経過

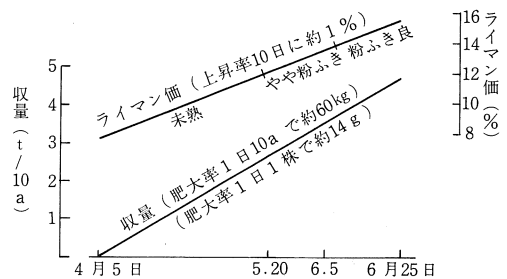


図3 浜松における男しゃくいも(1芝株)の収量増加とライマン価(デンプン含有率上昇)

緑色が保たれ、その後は黄変が始まり約4週間後に衰退して枯凋期に達する。こうしてできたいもは周皮がコルク化した完熟いもで、呼吸が少い貯蔵に適したものである。

4. 男しゃくいもの収量増加とライマン価上昇

図3は上述の適正な生育経過における収量とライマン価(デンプン含有率)の上昇とを示したものである。収量は肥大開始後ほぼ直線的に増加する。その場合10a当株数が約4,500株でも、株当茎数によって異なる。ここでは浜松に一般的な1茎株集団の場合を示してあり、10a1日当たり約60kgの肥大率である。北海道で一般的な3茎株ではこれが約70kgになる。その差は葉面積といも数の差に

基くもので、株当茎数が多いほど多くの葉面積をもち、多くのいも数で蓄積率が高いという関係がある。ただしいも数が多過ぎると小粒化するから「規格歩留を考慮し、いも数を調整して計画生産をする」という考え方が必要になる（後述）。

ライマン価はデンプン原料用で測定され、加工用でも次第に必須条件になりつつある。そして生食用でも測定し、14%以上になるのが望ましいと主張している。肥大開始期にすでに約8%で、10日に約1%の上昇率を示す。肥大期が60日あれば十分14%に達する。すると細胞内に90ミクロン以上のデンプン粒

が見出されるようになり、これを加熱すると細胞壁が破れて粉ふき状になり、食べるとうまい。12~14%の間は粉ふき状も食味もまあまあだが、12%以下だと粉ふき性が劣悪で、長時間加熱しても煮えた状態にならず、食べるとゴリッとしたり、水っぽく感ずる。これを「水いも」という。チッ素とカリを多用すると、肥大期間が十分あってもいもは未熟で、同化産物がいもの肥大（細胞分裂と細胞体積の増大）に消費される割合が高く、ライマン価の上昇が阻害される。土壌pHが5.6以上だと同様のことが起こり、高温、少照、多湿も類似した影響がある。＝次回に続く＝



最近の病害発生メモから

十勝馬鈴しょ原種農場長 和賀三郎

馬鈴しょの着蕾期も過ぎて開花を迎える頃になると、各地の農協や農家の方々からウイルス病の発生情報が寄せられる。そして状況に対する見解を求められたり、サンプルが持ち込まれ診断を頼まれることが多くなる。数年前までは萌芽が揃わない、いもが腐っている、立枯れの株があるなどの種いもやほ場での障害のケースが主であったが、昨年頃からはウイルス病に関係した情報が多くなった。

今年のメモから2~3の例を挙げると、農協の販売を担当しておられる方から電話があり、昨年の採種ほで栽培管理を十分にさせたつもりでいたが、食用生産農家に植えさせたところ、今年はウイルス病が大発生してしま

った。栽培している農家からは「このような悪い種いもをなぜ斡旋した」と怒られるし、採種農家からは農協の指導によって栽培管理をしたのだから病気は無いはずである。もし病気が増えたとすれば、農協が冬の間に倉庫で保管しているときに、「管理が悪くて病気を移したのだらう」と言われる。

どうしてこのようなことが起るのでしょいかと、困った様子で早口で話しておられる。又、或る農協からはでん粉原料用のほ場で少ないものでは7%だが、多いところでは70%も発病しているところがあり、平均してみると約25%位でしょう。それでも昨年よりは減少しているから良いと思っております、とのことである。大発生なのに平然とされておら