【果樹園芸特集】—その1

ナシの品質と肥料

鳥取大学農学部教授　林　真二

多肥，多チッソによる収益本位の技術が反省されて，うまい果実作りの動きがすべての果樹で活発となっている。

ナシも例外ではない。経営面積が小さいので，限度いっぱいの収量をとらなければ飯が食えない。そこに無理がうまれる。

一方，品質は強く天候に支配される。日照が多く雨の少ない年には，無理がとおって結構うまいものが多くとれる。

気象の長期予報でも確実にあたるようになれば，施肥と品質問題も解決されようが，これは当面望まれない。どうしても悪天候の時に，商品価値のあるうまいナシがとれる施肥に，基準をおかなければならなくなる。

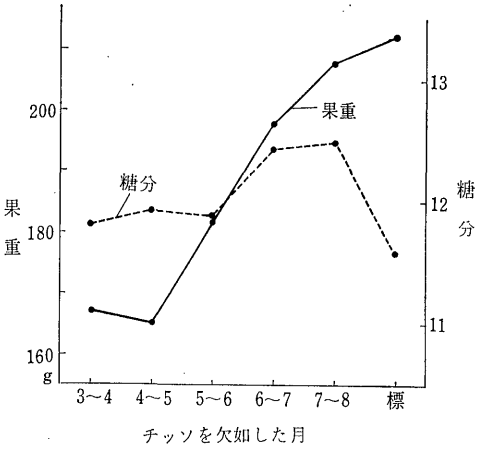
ここでは玉太り（収量）と糖分の二面をとりあげて，肥料との関係を述べてみたい。

1. チッソ

3月から9月までのナシ果実の発育中，時期別にチッソを2カ月づつぬいて，玉太りと糖分との関係をみると第1図のとおりである。

生育の前半3～4月から5～6月にチッソの切れた場合には，いちじるしく小玉となるが，7～8月のチッソ欠如は玉太りもそう悪くなく，糖分が明らかに高くなるといえる。

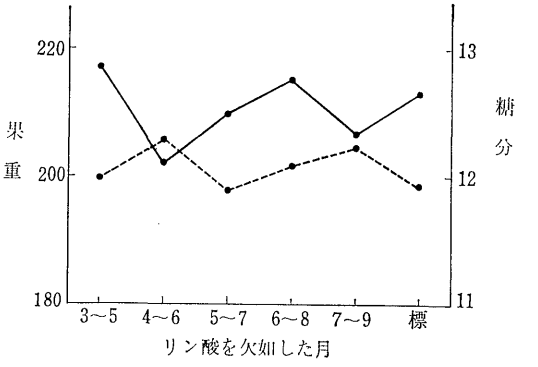
第1図　チッソを時期別に欠如した場合の果実の大きさと糖分（二十世紀）



2. リン酸

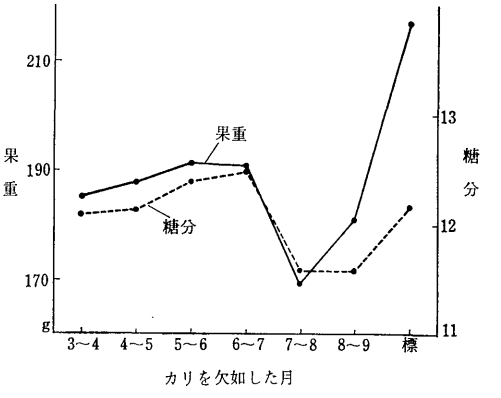
3月から9月までの間，3カ月ずつ時期別にリン酸の施用をやめ，また全期間無施用をつくって調べた結果は，第2図のとおりである。

第2図　リン酸を時期別に欠如した場合の果実の大きさと糖分（二十世紀）



肥料の反応の出やすい砂耕栽培の結果であるが，この結果では，リン酸を生育中にやる，やらないによって果実の太り，糖分に影響はみられな

第3図　カリを時期別に欠如した場合の果実の大きさと糖分（二十世紀）



い。

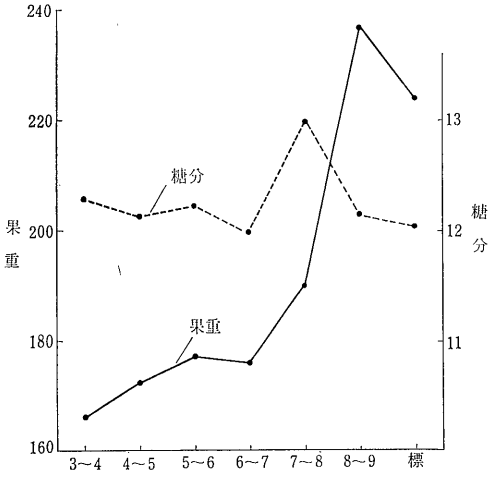
3. カ　　リ

同様に，カリを生育中2カ月ずつ時期別に欠如して，果実への影響をみた結果は第3図のとおりである。

これによると，カリは発育中どの時期に欠如しても，玉太りが悪くなるが，特に7～8月のカリの欠如は，いちじるしく小玉となる。

糖分については，7～8月および8～9月カリ欠如で低い傾向があり，果実発育後期のカリ欠如

第4図　三要素を時期別に欠如した場合の果実の大きさと糖分（二十世紀）



は，味の悪い小玉に結びつくといえる。なお，カリを欠如した樹では，特に玉揃いが悪くなる。つまり，弱い結果枝の果実が特に小玉となるためである。

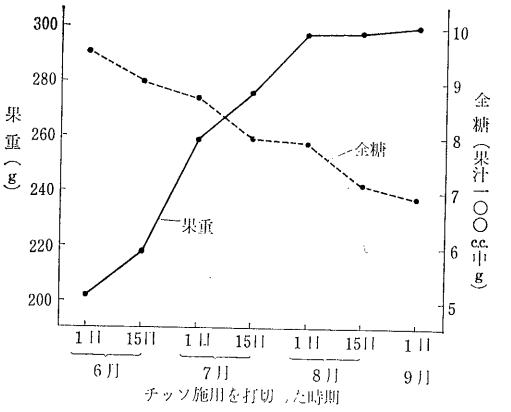
4. 糖分とチッソおよびカリ

前述の結果から，7～8月のチッソ欠如は糖分を高くし，7～8月のカリ欠如は糖分を低くする傾向が明らかである。チッソとカリを含めた三要素について，時期別の欠如試験を行った結果は第4図のとおりである。

この結果をみると，7～8月に三要素を欠如した区は，明らかに糖分が高くなっている。つまり，7～8月チッソをぬくと糖分が高まり，カリをぬくと低くなるが，チッソとカリの両方をぬくと糖分が高くなるから，糖分に対しての影響は，チッソが主役であるといえる。

5. 夏のチッソと果実

第5図　果実発育中後期のチッソと果実との関係（9年生砂耕樹）



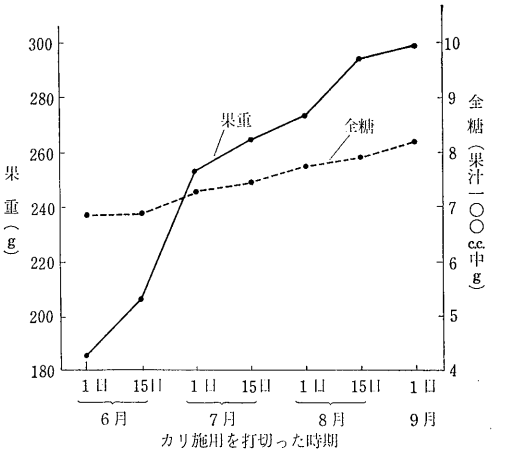
地力のない園で収量をとろうと思えば，夏にチッソを追肥しなければうまく行かない。それの行きすぎが味の低下となっている。

この関係を明らかにする目的で，二十世紀の砂耕樹について，6月から収穫期まで時期別にチッソ施用を打切って，果実への影響をしらべた結果は第5図のとおりである。

この結果をみると，玉太りは，6～7月のチッソ切れで悪くなるが，8月になるとほとんど影響がなく，標準の収穫期までチッソを与えた区と差がない。

問題となる糖分は，チッソ打切り時期の早いものほど高く，チッソを遅くまで与えたものほど低い。玉太り（収量）もそう悪くならないで，味も

第6図　果実発育中後期のカリと果実との関係（9年生砂耕樹）



そう悪くならないチッソ打切りの時期は，7～8月上旬と考えられる。特に8月にチッソ肥効をもちこまない施肥時期，施肥量が基本の考え方になるといえる。

6. 夏のカリと果実

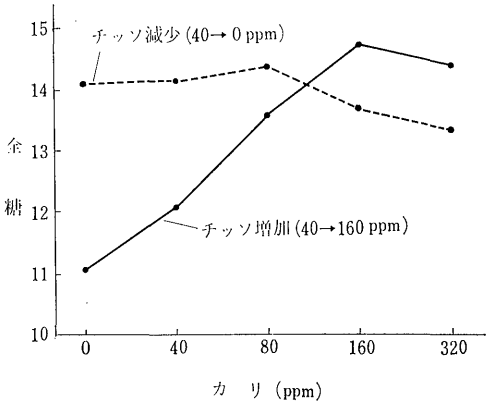
上述のチッソと同じような試験を，カリについて行った結果は第6図のとおりである。

この結果は，玉太りについては，カリの打切り時期の早いほど小玉となる。糖分の傾向もカリの打切り時期が早く，カリ欠如の期間の長いものほど，悪くなる傾向がみられる。しかし，その影響はチッソほどきびしいものではない。

7. チッソとカリとの関係

夏のチッソの動き方が，収量と品質を最も強く支配するが，そのチッソの効き方は天候に強く支配される。雨が多く日照不足の年と，高温乾燥日照多の年とでは，同じチッソ量でも樹の反応は倍，半分の効き方となる。

第7図　7月15日よりチッソを増減した場合のカリと糖分との関係



他方，ナシでは昔から，玉肥にカリが特効的な意義をもって多く与えられてきた。夏のチッソの効き方に対して，カリがどのように働いて，果実がどのようになるかしらべてみた。

品質，糖分に最も関係の深い7月中旬以降について，チッソ肥効を抑えた区と，逆にチッソ肥効を強く増加させた区を設けて，そのそれぞれに，カリの量を加減してみた結果は第7図のとおりである。

その結果，7月15日からチッソを打切って，カリを変化させた場合には，糖分に大きな変化が認められない。これに対して7月15日からチッソをうんと効かせた場合には，カリの増加にともなって，糖分が明らかに高くなる傾向がある。

すると，夏にチッソをよく効かせて，カリをうんと多く与えればの考えが出てくる。

しかし，チッソ肥効を低くした区は，特にカリを考えなくても，いずれも糖分が高い。こちらの方が本すじといえる。

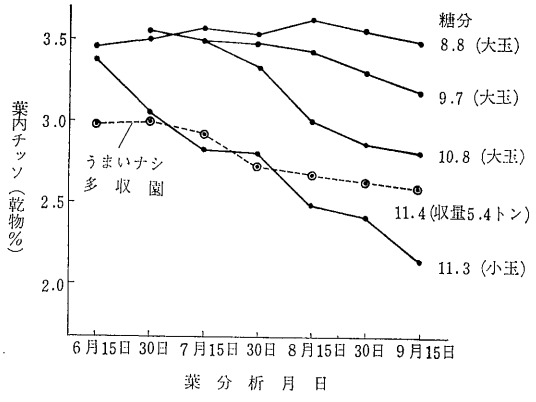
ところで実際には，チッソを効きすぎにならないようにと設計して，計画通り施肥しても，梅雨の天候次第で効きすぎになることが多い。

このような場合には，カリ追肥を多くすることによって，ある程度チッソによる糖分，味の低下が抑えられるといえる。なお，カリ追肥量の多い区で，肉質が硬くなり，品質の根本であるみずみずしさが悪くなる傾向があり，注意しておきたい。

8. 葉のチッソの動きと糖分

実験的にチッソ施肥をいろいろにかえて，葉内のチッソ成分を動かし，その動きと果実糖分との関係をしらべた結果は第8図のとおりである。別にうまいナシ多収園の葉内チッソの動きを示した。

第8図　葉のチッソの動きと果実糖分



これによると，6月の梅雨期頃の葉内チッソが横ばいで，収穫期まで下がらない樹では，糖分がいちじるしく低い。7月中下旬頃から8月にチッソが下がる樹では，糖分が高くなっている。この場合，葉内チッソの減少がきびしい樹では，糖分は高いが，果実が明らかに小さくなる。うまいナシ多収園では，梅雨から土用に入って葉内チッソ

が下がり，8月にはその傾向がゆるやかになっている。つまり，葉内チッソ3％くらいから10～15％程度減少する動きが，うまいナシ作りの基準といえる。

む す び

以上，二十世紀ナシについての基礎実験の結果を示したが，それらは施肥の考え方の問題である。実際の場合には，土とか根，結果量など肥料以前の問題が品質を支配することが大きい。

たとえば，土の酸性化，老朽化が進んでいる園が非常に多い。これらの園ではチッソの効きが悪く，効き方もおくれる。効きが悪いから多くやる，多くやるからますます土が悪く根が悪くなる。

それがチッソの遅効きとなって味の悪いナシとなる。肥料がすなおに効くような土一根の管理が先決となる。

肥料の種類にしても，無機が悪く有機が良いという。これも土次第である。

夏のチッソは切れては小玉になって収量が出ないし，効くと味が悪くなる。つまり，切れないように，効かないように一の山のないチッソの基本線が大切なことになる。

土がよければ，秋冬期のチッソ施用で十分夏場が維持できるが，土の浅い園では無理である。やむなく，秋冬期に粕類などの有機チッソを埋めこんでおいて，夏場の維持をしているわけである。

つまり，それぞれの園について，地のくせをよく考えることから出発して，肥料と品質におよばないと，うまく行きにくいといえる。

ところで，うまいナシと施肥といえば，チッソを減らせが基本となる。実際にはチッソを減らすと，玉太りが悪く収量が少なくなるとともに，樹が弱ることが生産者の大きな心配である。

肥料はしっかりやりなさい，熟期なり品質の方は，ホルモン剤でやりましょうと，簡単にゆかないものか一と現在研究中である。うまくゆくと肥料問題も楽になるのですが。