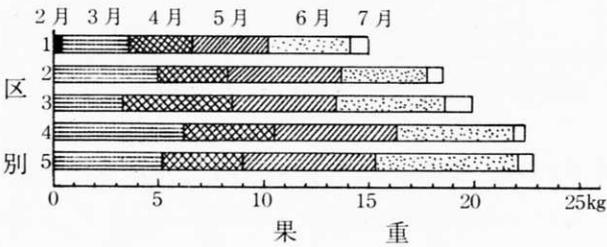


第4表 試験Ⅰ 収穫初期の正常果重累計
50株(♀)

項目 時期別	1区	2区	3区	4区	5区
2月中旬	47	—	—	—	—
下	264	33	—	—	—
3.上	887	631	15	—	60
中	2,051	2,050	260	829	1,053
下	2,869	3,635	1,274	3,317	3,213

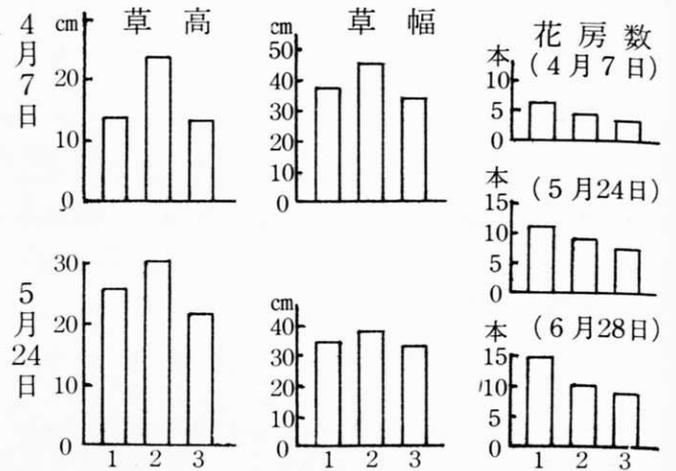


第1図 試験Ⅰ 時期別収量(50株当り)

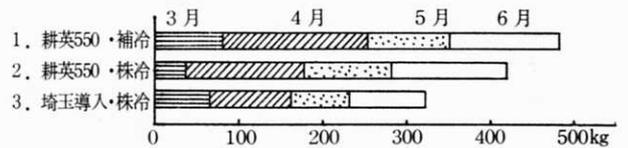
以上の結果、適度の生育を図り早期収量を高めるには、10月25日山下げ30日株冷で標準株冷より約15日早熟化ができ、作業上耕英における限界である11月25日山下げでは、低温量不足を従来の半分の期間の株冷かあるいは補冷で充当することにより、標準栽培とほぼ同一時期の出荷が可能である。

試験Ⅱ 上述の結果を現地で実証したもので、その結果は第2, 3図に示した。保温開始後の生育は、草高・草幅とも2区の耕英・株冷が勝り、早期収量は1区耕英・補冷>3区埼玉・株冷>2区耕英・株冷であったが、全期収量では1区>2区>3区となった。アール当り換算の全期収量は1区の補冷区が482.1kg, 標準株冷の149.3%であり、試験Ⅰと同様11月下旬山下げ, 15日補冷で十分であることを示した。なお, 2区の耕英・株冷区は低温量が多すぎたのか, 草勢が

やや旺盛すぎる草姿で経過した。



第2図 試験Ⅱ 収穫期の生育



第3図 試験Ⅱ 時期別収量(a換算)

4 ま と め

高冷地育苗は平地育苗に比べて同等以上の生産力を示し、特に、11月下旬山下げ定植, 12月中旬保温開始の株冷省略作型が可能であることを認め、普及に移した。

今後の問題点として、高冷地を促成用苗の供給地とした場合、増殖能率が悪いので、苗の増殖法を確立することが必要である。

ナガイモの窒素吸収について

玉川和長・工藤洋一・平尾陸郎

(青森県畑作園芸試験場)

1 ま え が き

青森県におけるナガイモの作付面積は近年急激に増大し、昭和48年は1,000haを越えるものと推定され

ている。また、産地ではナガイモの農家所得に占める割合が非常に大きくなってきている。しかし、栽培技術面において未だ解決されていない問題が数多く残されており、施肥技術もその一つである。そこで筆者ら

は昭和47年に施肥の合理化(特に窒素)を図ることを目的とし、ナガイモの窒素吸収経過(試験Ⅰ)及び施肥時期別窒素の吸収利用(試験Ⅱ)について検討したので、その結果を報告する。

2 試験方法

昭和47年に試験Ⅰ、Ⅱとも、現在青森県で行われている一般的栽培法で行い、試験方法は次のとおりである。

1 試験Ⅰ ナガイモの窒素吸収経過

植溝をトレンチャーにより約1mの深さに耕起し、一年子種イモ(100~150g)を5月10日に畦幅90cm, 株間30cmで植付した。調査個体を10日ごとに10個体抜き取りし、乾燥調製後、常法により分析した。施肥方法は第1表に示した。

第1表 施肥方法 (kg/10a)

成分	基肥 (5.2)	追肥		
		1(7.7)	2(7.27)	3(8.14)
N	17	6	6	6
P ₂ O ₅	17	0	0	0
K ₂ O	17	6	6	6

注. 1) 上記の他に堆肥3000, ようりん200, 苦土石灰150を基肥に施用。
2) ()内は施肥月日。

2 試験Ⅱ ¹⁵N 標識窒素利用による施肥時期別窒素の吸収利用

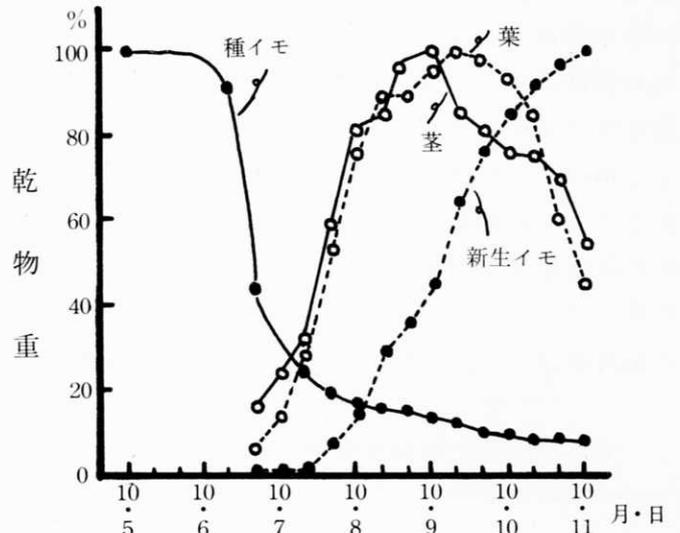
あらかじめ試験Ⅰに準じて植溝をトレンチャー耕しておき、1区0.63m²(0.9×0.7m)の大きさに無底木枠で囲い、1区2株とし、5月19日に一年子種イモ(120±10g)を植付した。施肥はm²当り成分gでN, K₂Oは基肥20, 追肥7-7-7を5月29日, 7月11日, 7月29日, 8月11日にそれぞれ施し, P₂O₅のみは基肥だけに20施した。また, ¹⁵N 標識窒素による施肥窒素のラベルの仕方は各施肥時期ごとに1区1回ずつ前記の窒素分量を¹⁵N atom% 3.239 硫酸を用い行った。植物体の分析は収穫期のものについて常法により行った。

3 試験結果

1 乾物重の消長

乾物重の消長を第1図に示した。種イモの乾物重の

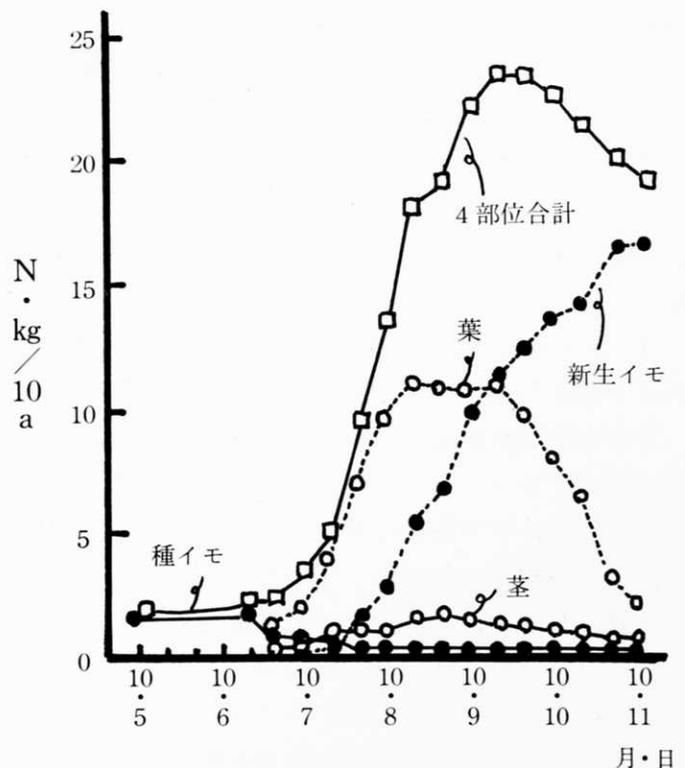
消耗は生育初期では極めて少ないが、6月20日から7月10日にかけて急激に減少し、その後はゆるやかに低下している。茎葉では生育中期(7月10日~9月10日)にその増大が大きく9月上旬~中旬に最大に達している。新生イモの肥大はイモ着生後初期は緩慢であり7月20日ころから増大し始め、収穫期まで漸増している。



第1図 乾物重の消長(最大値100)

2 窒素の消長

窒素の吸収経過を第2図に示した。また、含有率の



第2図 窒素吸収経過

データは割愛した。

窒素含有率：各部位とも生育初期が最も高く、その後収穫期まで漸次低下している。また、部位間では全期間をとおして、葉>新生イモ>種イモ>茎の順となっている。

窒素吸収経過：種イモの窒素量は乾物重と同様に 6 月 20 日までの減少は少なく、6 月 20 日～7 月 20 日までの 1 カ月間で植付時保有量の 80% 近く減少している。このことからナガイモの従属栄養から独立栄養への転換期は 7 月上旬と推定される。茎葉の窒素量は萌芽後 8 月中旬まで増大し、それ以降 9 月 20 日ころまで横ばい状態を呈し、以後収穫期まで漸減している。新生イモは乾物重と同様に 7 月 20 日ころから増大し始め収穫期まで増加し続けている。吸収量 (4 部位合計量・N kg/10 a) を期間別にみると、植付時種イモの保有量は 1.7、植付～10 月 7 日までの 2 カ月間の

吸収は極めて緩慢で 1.9 と少なく、これは慣行基肥量 (15～20) のおよそ $\frac{1}{10}$ 量にしかすぎず、その後に活発な吸収がみられ $\frac{10}{7}$ ～ $\frac{10}{8}$ まで 10.0, $\frac{10}{8}$ ～ $\frac{10}{9}$ まで 10.3 となっており、中期 2 カ月間に全吸収量の約 80% を占めている。生育後期は収穫期まで減少経過をたどっている。

3 施肥時期別窒素の吸収利用

第 2 表に ^{15}N 標識硫酸を用い施肥時期別窒素の吸収利用について検討した結果を示した。

収穫期における植物体吸収窒素のうち土壌窒素から 38.6%、施肥窒素から 61.4% 吸収し、それを施肥窒素内で比較すると追肥窒素の占める割合が基肥のそれよりも 1.6 倍多くなっている。次に、施肥窒素の利用率は基肥 23.6%、1 回目追肥 33.5%、2 回目追肥 32.5%、3 回目追肥 42.6% であり追肥窒素の利用率が高い値を示している。

第 2 表 施肥時期別窒素の利用率及び吸収量 (%・g/m²)

項 目	施 肥 N				土 壤 N	全 吸 収 量	
	基 肥 (5.19)	追 肥					合 計
		(7.11)	(7.29)	(8.11)			
N 施 肥 量	20	7	7	7	41	-	
^{15}N 施 用 N 利 用 率	23.6	33.5	32.5	42.6	平均 30.1	-	
ナガイモの肥料及び土壌からの N 吸収量	4.72	2.35	2.28	2.98	12.33	7.76	
同上 100 分比 ($\frac{\text{全吸収量}}{100}$)	23.5	11.7	11.3	14.8	61.4	38.6	

4 ま と め

ナガイモの窒素吸収について検討し、次の結果を得た。

1 ナガイモの従属栄養から独立栄養への転換期(いわゆる離乳期)は 7 月上旬ころと推定される。

2 窒素吸収経過において全生育期間 6 カ月を大きく 3 期間に分けると次のとおりである。①植付から 1 回目追肥時 (7 月上旬) までの生育初期 2 カ月間は主に種イモの養分に依存し、②中期 2 カ月間 (7 月上旬～9 月上旬) では吸収根による積極的な養分吸収が行

われ、③後期 2 カ月間 (9 月上旬～収穫期) では茎葉の枯死落葉等により植物体外への窒素の放出がみられる。

3 追肥窒素の作物吸収による利用率及び作物体中に占める割合は、基肥窒素のそれよりも高く、追肥窒素の肥効が大きい。

4 以上のことから、ナガイモ栽培における基肥窒素量を少なくし (5～10 kg/10 a で十分と思われる)、追肥窒素の肥効が 7 月上旬～9 月上旬の 2 カ月間に最も良く現れるような施肥法を検討し施肥の合理化を図るべきである。