

こんにゃくの窒素の施肥配分に関する試験

1. 試験のねらい

窒素肥料の施肥配分の方法については従来植付時と培土時に実施しており、当场でも7:3の割合で行っていたところであるが、成果集第4号において培土時追肥の効果を検討した結果、全量基肥と差がないことを確認した。そこで今回は更に効果の高い追肥時期と量について検討を行った。

2. 試験方法

追肥の時期については合計窒素1.5 kg/aではほぼ基肥と追肥が2:1の割合として、昭和60年から63年まで在来種の二年生を用いて行った。追肥の量及び配分割合については昭和63年に在来種を用いて、平成元年にはるなくろの二年生を用いて行った。窒素肥料には粒状硫酸を使用した。また、リン酸、カリ肥料については全量基肥施用した。

3. 試験結果及び考察

(1) 追肥時期については、昭和62年は差がなく、また昭和63年は病害の発生により検討できなかったが、60年と61年は時期はややずれるものの8月中旬以降の球茎収量増加の効果が認められた。なお、いずれの年も7月以前の追肥の効果は明瞭でなかった(図-1)。この効果が出た年と出なかった年の8月の気象を見てみると、出た年は高温多照、出なかった年は低温寡照ぎみであった(表-1)。また、8月中の低温が追肥効果に及ぼす影響を在来種の一年生を用いたポット栽培で行ったところ、低温によってこんにゃくの球茎肥大や生子着生、生子肥大が抑制された(図-2)。

(2) 追肥の量及び施肥配分については、昭和63年は病害の発生により検討できなかったが、平成元年は腐敗病の発生がやや見られたものの基肥0.5 kg/a区は明確でなかったが、追肥が多くなるに従い球茎の収量が増加する傾向を示した。しかし、基肥0.5 kg/a区でみられたように追肥が1.0 kg/aになると病害の多発を招く恐れがあり、安定した体系としては基肥1.0 kg/a、追肥0.5 kg/aが良いと考えられた(図-3)。

(3) 精粉歩留の調査を行ったところ、年によって変動はあるものの一定した傾向は認められず、8月中旬以降の追肥によって品質の低下をもたらすことはないものと考えられた(表-2)。

4. 成果の要約

球茎収量の増加に効果のある窒素肥料の追肥時期と量について検討したところ、8月中旬以降の追肥に効果が認められた。ただし低温寡照の年はその効果は明瞭ではなかった。また量については基肥1.5 kg/a、追肥0.5 kg/aが適当と考えられた。追肥による品質の低下は認められなかった。

(担当者 作物部 倉井耕一)

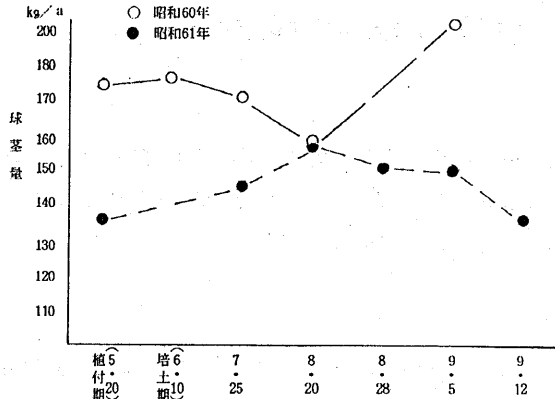


表-1 8月の気象傾向

| 年度 | 気象傾向 |
|-------|------|
| 昭和60年 | 高温多照 |
| 61 | 高温多照 |
| 62 | 低温寡照 |
| 63 | 低温寡照 |
| 平成元年 | 高温 |

注. 栃木県気象年報より転写

図-1 追肥時期別の球茎収量

注1. 昭和60年の8. 20日追肥区は病害の発生やや多。
 注2. 基肥：追肥の施肥割合は昭和60年7：3、昭和61年2：1。

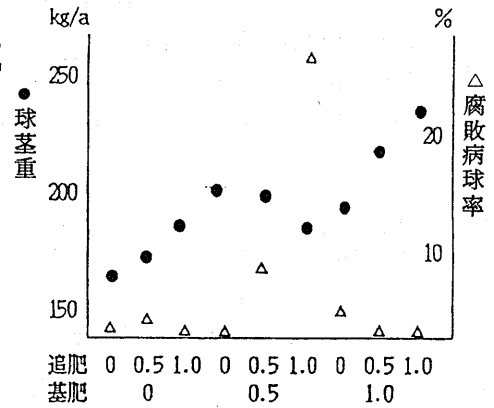
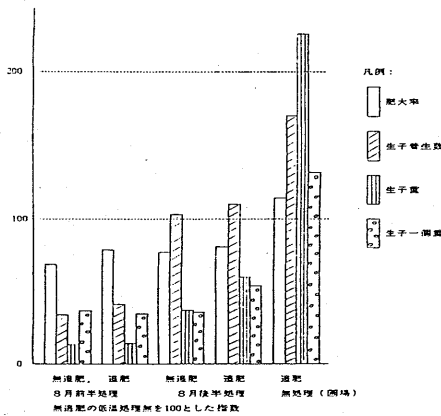


図-3 総球茎重と腐敗病罹病球率

注. 平成元年はるなくろを使用

図-2 無追肥の低温処理無を100とした指数

注1. 素焼3号鉢で在来種1年生を使用した。
 注2. 低温処理は20℃一定のインキュベータを使用した。

表-2 品質調査

| a. 昭和61年 | | b. 昭和62年 | | c. 昭和63年 | | d. 平成元年 | |
|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| 処理 | 精粉歩留 | 処理 | 精粉歩留 | 処理 | 精粉歩留 | 処理 | 精粉歩留 |
| 有意差検定 | ns | 有意差検定 | * | 有意差検定 | ns | 基 0 kg/a | 10.5 |
| 無追肥 | 14.0 | 無追肥 | 12.6 | 基肥 7.25 | 10.9 | 肥 0.5 | 10.3 |
| 植付期 | 13.6 | 植付期 | 11.8 | 0.5 | 8.22 | 1.0 | 10.8 |
| 7月25日 | 12.3 | 7月25日 | 11.8 | kg/a 9.7 | 12.1 | 有意差検定 | ns |
| 8月20日 | 13.8 | 8月20日 | 12.9 | 基肥 7.25 | 11.2 | LSD(0.05) | |
| 8月28日 | 13.4 | 8月28日 | 12.0 | 1.0 | 8.22 | 追 0 kg/a | 10.7 |
| 9月5日 | 11.1 | 9月5日 | 11.2 | kg/a 9.7 | 12.9 | 肥 0.5 | 10.6 |
| 9月12日 | 12.2 | 9月12日 | 13.0 | 無肥料 | 13.1 | 1.0 | 10.3 |
| LSD(0.05) | | LSD(0.05) | 1.2 | 無基肥追肥 | 12.0 | 有意差検定 | ns |
| | | | | LSD(0.05) | 12.4 | LSD(0.05) | |
| | | | | | | 交互作用 | ns |
| | | | | | | 慣行 | 10.6 |

注. *は5%水準で有意差あり、ns はなしを示す。