

ロングの追肥

高知県南国市砂質畑における

ハウス果菜類に対するロング肥料の施用 (その3)

昭和62年 8月

チッソ旭肥料株式会社

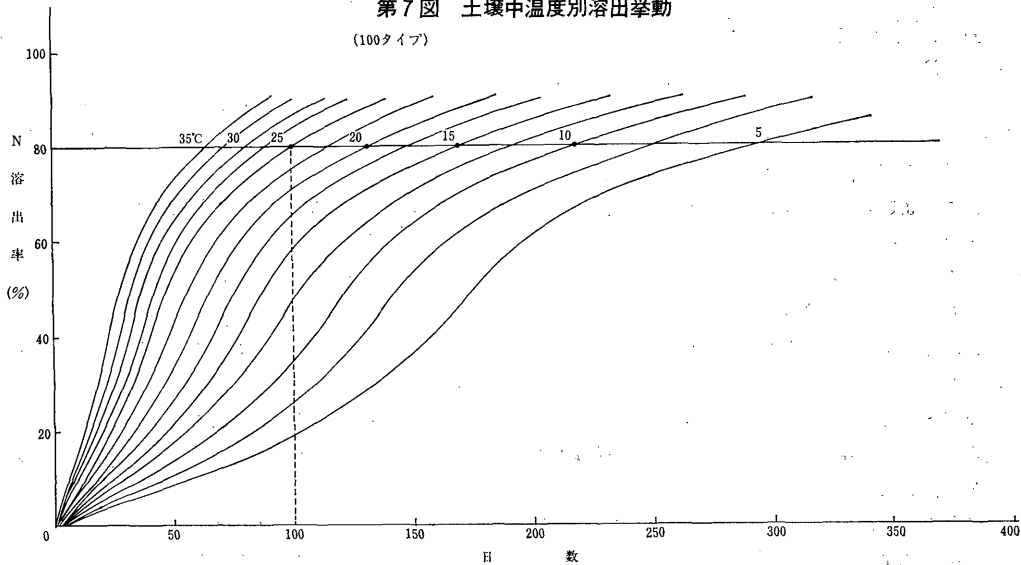
2. ロング肥料の肥効の特性

ロング肥料は、(N=13, P₂O₅=3, K₂O=11) 燐硝安加里を特殊な樹脂で被覆し、含有する3要素成分の溶出を抑制した肥料、つまり緩効性化した肥料である。ロング肥料は窒素の溶出速度によって70, 100, 140, 180, 270, および360の各タイプ(6種類)がある。それぞれのタイプは、25℃の培地に施用された際、含有Nの80%以上が溶出するのに必要な日数をしめすものであり、例えば180タイプは前述の培地条件にNとして10kgが施用された場合、8kgのNが溶出するのに180日を要する性質

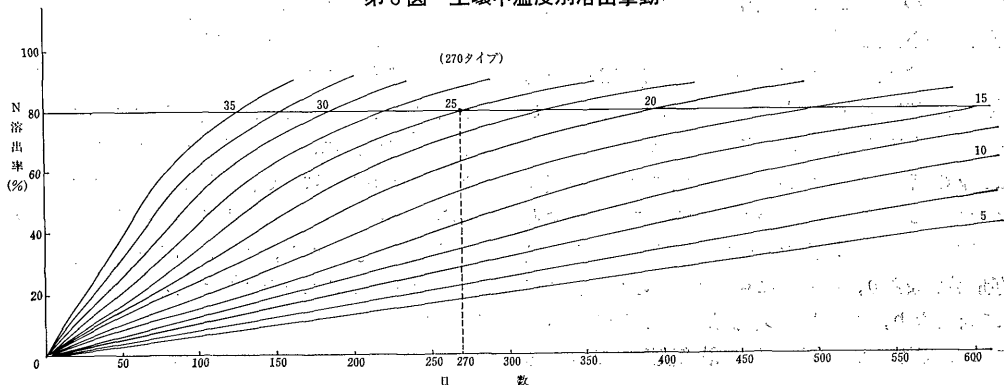
を有している。したがってロングは、冬季の無加温ハウスのように深さ10cmの地温が15℃以下になると2倍前後の日数が必要である。ロングNの溶出状況は第7図および第8図にそれぞれ100・270の両タイプを例示した。

なお、ナス・ピーマン・シシトウ・キュウリ・トマト等の果菜類に対してロングNの特性を発揮させる施用方法は、まず元肥に施用する量がある程度多くすることである。前項で示したように、昭和61年度の施用N量が70kg/10aであったことと、慣行区とロング区との間に区間差が無かったことから、昭和62年度の施肥設計を立て

第7図 土壤中温度別溶出挙動



第8図 土壤中温度別溶出挙動



るに当たってNの施用量は前年度と同量とした。

3. 昭和62年度南国市砂質畑のハウス果菜類にたいする
ロングを用いた施肥設計

(1) 追肥窒素量の決定

ロング肥料の施用量は、前2か年間と同量の540kg/10a (Nとして70.2kg/10a)としたが、低温のためNの溶出率が低下するので、追肥Nを補給することとした。

追肥Nの理論的な根拠及び具体的数字は第3表に示す。

第3表 ロングを用いた施肥設計における
追肥N量の決定 10a 当たり

項 目	11月	12月	1月	2月	3月
ロングN予想溶出量 (25°C) kg/月 A	6	6	6	6	6
ロングNの溶出率実測値 % B	13	8	4	6	10
ロングNの実際の溶出量 kg/月 C	9.1	5.6	2.8	4.2	7.0
土壌無機Nの適量 mg/100g D.S (kg) D	15	15	15	15	15
土壌無機N残存量 mg/100g D.S (kg) E	7	7	7	7	7
追肥N量=(E+C) (kg) F	-1.1	2.4	5.2	3.8	1.0

項目の説明

- A: 室内実験から算出して6kg/月の溶出量としたが、10月以前および4月以後は溶出窒素量が多くなると予想した。
- B: 61年度の実測して得られた数値
- C: ロングNの全施用量に溶出率実測値を乗じた価
例; 70.2kg × 13% = 9.1kg N (11月中の溶出窒素量)
- D: シントウ・ピーマンおよび小ナスにおける土壌無機窒素の最適濃度幅は、乾土100g当たり10から20mgであるが、ここではその中間を用いた。
- E: この項目の価は、圃場および肥培管理ならびに営農等の各条件によって、最も変動し易い要因の一つであるが、砂質畑における既往の2~3の試験結果の平均値から表記の価を用いた。
- F: 追肥N量は上記果菜類にたいする土壌無機Nの最適濃度幅内に収まることを目標とした。計算法は第3表のとおりである。なお、この項の11月において-1.1kgの価が示されている。この項における- (マイナス)の価はNの追肥が不要であることを示すものである。つまり、土壌無機N濃度は前月からの残存量が7kgあり、その上にロングからの溶出N量が9.1kgとなり、この両者の合計量は16.1kgとなる。ここで設定した土壌無機Nの最適濃度は15kgであ

り、土壌残存Nとロング溶出Nの合計量が肥培管理の目安とする最適濃度を1.1kg上回っているので追肥の必要が無いことを示している。追肥に用いる窒素質肥料は水に溶け易い速効性肥料が合理的である。

さらに、元肥施用時に有機物が併用される際には、その有機物に取り込まれるN量を余分に施用しなければならない。例えば、稲藁は1トン当たりNとして7kgが必要であり、パーク堆肥等は稲藁のほぼ半量が必要である。そして有機物に取り込まれるNの補給は追肥と同様に速効性窒素質肥料が適当である。

(2) N追肥の施用時期の決定

ナス・ピーマン・シントウ・キュウリ・トマトなどのハウス果菜類にたいする追肥Nの施用時期に関する試験はごく少ない。ハウス果菜類における追肥Nの量およびその時期は一般に栄養成長ならびに開花数や果実の肥大および収穫果重の多少などを考慮して決定される。収穫期間中におけるハウス果菜類の追肥Nの量は、既往の試験結果を参考にすると、1kgN/10a/週であるが、果菜類はその成育段階で開花およびその直後の着果の時点が重要である。果菜類の収穫期間中で、この開花および着果の時期は肉眼でも容易に判定することができる。具体的には開花数と肥大中の果実数の両者間でどちらが多いか?によって決定される。この開花および着果の時期の追肥N量は1.5~2.0kgN/10a/週が必要である。

ハウス果菜類の開花から収穫までに要する日数はその種類によって異なっている。ピーマンは25~30日間、小ナスは15日間、シントウは12~13日間である。キュウリはその期間が7~10日間であるが、雌花の子房が5~8mmになると肉眼で識別可能となり、この時点から収穫までに要する日数は25~30日間である。従って、キュウリは雌花形成から収穫までの期間に追肥窒素が必要である。

追肥窒素の施用は、あくまで元肥窒素の補給が目的であって、土壌無機窒素の適正濃度幅以上施用してはいけない。果菜類にとっても必要以上の過剰の窒素追肥は濃度障害および他の生理障害を発生させる可能性があるもので全く迷惑である。窒素の追肥が適正で維持されているか?否か?は、電気伝導度計 (ECメーター) の比伝導値 (EC値) によって判定が可能である。つまり、追肥を施用するごとにEC値が増加していれば追肥の過剰施用であり、EC値が減少していれば追肥が不足していることとなる。しかし、これはあくまでも土壌中の無機窒素の適量点が基準となる物である。