

# NM1 の拡大培養法と肥料の作り方

## 1. なぜオーガニック農業をしないといけないのか

現在の農業には化学肥料と農薬が多量に使用され、それが米や野菜、果物の中に残留し、癌をはじめとしていろいろな病気の原因になっている。また、それを使用している農民の皆さんの癌を初めとした病気がたいへん多く発生している。

化学肥料や農薬を使用すると当初 3~4 年ほどは収穫は上がるが、農薬や化学肥料を使用すればするほど土壌は痩せてくるので収穫量も将来は減ってくる。また、農薬や化学肥料で栽培したお米やお野菜は生命力が無く食べてもおいしくない。

良い土壌というのは、水はけが良く、水持ちの良い、団粒構造をした有用微生物の多い土壌のことである。化学肥料を使用し、有機肥料を田畑に入れなければ、土壌の中に生息する有用微生物の餌が無くなり、有用微生物が減少する。有用微生物の少ない土壌は、土壌の団粒構造が無くなり、とてもやせた土壌になる。有用微生物を多く含んだ、堆肥やぼかし肥料などの有機肥料を使用することで、栄養分の多い肥えた有用微生物の多い土壌に変えることができる。

安全で食べて健康によくおいしい農作物を栽培する事が私たち農業をしている者の責任であると考えます。利益を上げるため何をしても良いということではない。

## 2. 農薬と化学肥料の害

農薬は第一世界大戦や第二次世界大戦などで使われた殺人兵器の毒ガスが原料であり、それが名前を変えて農薬とか殺虫剤、除草剤として販売されているのである。この農薬を使用するとその成分は分解せずに、食物の中に残留し、それを食べた人間の体内に蓄積し、いろいろな病気の原因となっている。特に 1 種類の農薬だけでなくいろいろな農薬を使用するので、それを摂取し、その複合的な影響はとても大きいと考える。

化学肥料は植物を焼いてその残ったものが窒素、リン酸、カリが多かったので、その成分を化学的に作り出したものである。化学肥料は有機ではなく無機物なので、それを使用したときには土壌の中の有用微生物の餌が無くなり、土壌が次第にやせていく。豊かな土壌とは、有用微生物が多く、その微生物が発酵させた有機物が多い土壌である。

また農薬と化学肥料を使用すると、雨で農薬と化学肥料が河川に流出し重大な水汚染と環境汚染を引き起こしている。魚や水生昆虫の生態系を壊し、農薬や化学肥料で汚染された水を、農業用水として使用している。

## 3. オーガニック農作物の広がりとその価格

現在、世界中で食の安全が大きな課題となっており、無農薬有機やオーガニック栽培

の農作物の需要が次第に高まってきている。ここタイ国でも同様に無農薬有機栽培やオーガニック栽培の農作物の需要が高まってきている。その価格も従来の農薬や化学肥料を使用したものと比べると約 1.5 倍～2 倍で取引されている。この傾向はこれから更に拡大していくと考える。

現在、化学肥料や農薬の価格も皆さんご存知のように上がってきており、1 ライ当りのコストは、堆肥やぼかし肥をつくるよりも高くなってきている。

オーガニック農作物を安定的に栽培することができれば、将来的には農民の皆さんの収益の向上になる。無農薬有機に切り替えた当初 3 年ほどは土壌ができていないので、病虫害の問題が発生する事があり、収穫は減ることが考えられるが、将来、土壌が良くなれば病虫害も減り、収穫は安定していく。その為には有用微生物を使用した農法が一番簡単であり、病虫害の予防にもたいへん有効であると考ええる。

#### 4. 有用微生物の働きとその効果について

有用微生物とは酸化を防ぐ力を持った菌のことである。土壌の中には発酵を促す抗酸化菌と酸化を促す腐敗菌が存在する。有用微生物（酵母菌、乳酸菌、麹菌、光合成菌など）は土壌の有機物を作物が吸収しやすい状態まで分解する。またその時に作物の成長にとって大切な酵素を作り出す。反対に土壌に有用微生物が少なく腐敗菌が多いと有機物を腐敗させ作物の成長を妨げ、病虫害の大きな原因となる。有用微生物の多い土壌が肥沃な良い土壌といえる。有用微生物の多い土壌では病虫害の発生はとても少なく、作物の成長も良く味もおいしくなる。

今まで化学肥料と農薬を使用してきた農地にはこの有用微生物が少ないので、まず最初に有用微生物の多い土壌に変える必要がある。

##### ① 堆肥、ぼかし肥料、液肥のつくり方

###### ■堆肥の作り方

材料

NM1 5L

藁又は乾燥した雑草 1000kg

鶏糞 200kg

牛糞 200kg

糖蜜 5L

液肥（魚）5L

水 400L

藁又は雑草、鶏糞、牛糞を重ねそれを 3 段にする。NM1、糖蜜、液肥を 400L の水で溶き、堆肥の上からかける。最後に全体を藁で覆う。雨の季節は灌水をする必要は

ないが、乾季また屋根がある場所で作ったときは、1週間に一回ほど灌水をする必要がある。5～6ヶ月で使用可能となる。

通常は堆肥の場合は1ヶ月に1回ほど切り替えしが必要であるが、NM-1を使用したときは、切り返しは2回ほどで良い。それはNM-1の中に嫌気性菌が含まれているから、切り替えし頻繁にしなくても、十分に堆肥の中央まで発酵することが可能である。

#### 堆肥の使用法

畝をつくり元肥として1㎡あたり1kg～2kgを使用する。

使用量は栽培する作物、土壌の状態で加減する。

追肥として使用することもできるが、肥料分として栄養素は少ないので、ほかし肥料と一緒に使用する方が良い。

### ■ほかし肥料の作り方（100kg）

#### 材料

モミ 20kg

糠 50kg

牛糞 10kg

鶏糞 10kg

液肥 5L

NM1 3L

糖蜜 3L

水 20L

NM1、糖蜜、液肥を水で溶き、その中にモミをいれよく混ぜ合わせる。②糠、牛糞、鶏糞を良く混ぜる。③ ①と②をよく混ぜて袋等につめる。袋につめる時は、押さえないこと。約2週間後に使用可能であるが、1ヶ月ほど置くほうが更に良いほかし肥料となる。

#### 使用法

元肥、追肥に使用する。使用量は1㎡ 100g～200g。農作物と土壌の状態により加減する。

### ■液肥の作り方

#### 材料

海の魚のあら 60kg

糖蜜 35kg

NM1 5L

上の材料をタンクにつめ空気が入らないように封をする。1週間1回良く掻き混ぜる。  
1ヶ月～2カ月ぐらい発酵させて使用する。

使用法

水で500倍に薄めて散布する。

2週間1回程度散布する。

### ■有用微生物の拡大培養の仕方（活性液）

材料

NM1 10L

糖蜜 5L

天然塩 50g

地下水 180L 水道水の場合はカルキ抜きをして使用。

タンクに上記材料を入れよく掻き混ぜる。空気が入らないように蓋をして保管する。  
1週間1回良く混ぜる。2週間程度でPH3.5になれば使用可能。PH4以上のときは  
使用できないので更に発酵させてPH3.5になってから使用する。

使用法

土壌に散布するときは水で200倍に薄めて散布する。堆肥、ぼかし肥料を施設した  
後に散布する。

野菜に散布するときは必ず500倍に薄めて散布する。それ以上に濃いと作物に障害  
が起こる。2週間に1回程度散布する。

果樹には300倍～500倍に水で薄めて散布する。

1か月に1回ほど散布する。

堆肥、液肥、ぼかし肥料をつくる時は必ず使用すること。