

メチレン尿素を主成分とする緩効性肥料のひとつ。

ナ 「ナガオカユーキ化成」には第1表のように3種類あり、4号と5号は動物質有機原料、無機原料、ウレアルホルムなどを配合した、速効性、緩効性、遅効性の効果を持つ肥料です。果菜類、葉茎菜類、根菜類の元肥・追肥用としておすすめです。ま

種類

「ナガオカユーキ化成」は、タキイ種苗(株)と(有)ナガオカ化成との共同開発で生まれた、画期的なアミノ酸有機化成肥料です。



「ナガオカユーキ化成」は、アミノ酸有機化成肥料

特徴

た、2号は動物質原料および尿素などを使用した、速効性、遅効性の効果を持つ肥料で、すべての作物の追肥用におすすめします。

肥料をつくる原料は、有機原料と無機原料に分類できますが、有機原料はさらに植物質と動物質に分けることができます。「ナガオカユーキ化成」の有機原料は、すべて動物質有機を使用しています。その主原料は、鶏や豚の動物質原料を高速反応

槽で水溶化し、アミノ酸にまで分解して粒状化したもので、これが大きな特徴となっています。一般にチッソの形は、アンモニア態、硝酸態、尿素態、アミノ酸態などと表現されていますが、アミノ酸の形のチッソが含まれているところが画期的なのです。

この「ナガオカユーキ化成」には次の特長があり、使用した場合はさまざまな効果が得られます。

q この肥料には、たくさんの種類と

第1表 「ナガオカユーキ化成」の種類

種類	チッソ	リン酸	カリ	苦土	マンガン	ホウ素
ナガオカユーキ4号	8	10	8	2.0	0.4	0.2
ナガオカユーキ5号	8	10	12	2.0	0.4	0.2
ナガオカユーキ2号	14	8	10	—	—	2.0

量のアミノ酸が入っています。土の中の微生物(細菌や放線菌、酵母などの有益菌)の数を増加させ、土の団粒化を促進して健康な「土づくり」をすることができます。

w 根の活力を高めて、日照不足や低温、干ばつ、各ストレス、病害虫に強い抵抗力を持つ、健全な作物を作ることができます。

e アミノ酸については、種類も量も豊富に含むので、寒冷地でも吸収されやすく、順調な初期生育が期待できます。日本の気象条件は、夏季を除いて一般に低い気温で推移するため、肥料の有利差を生かせることになります。

r 含まれているほとんどの成分がむだなく根から吸収されるので、流亡が少なく、環境にやさしい肥料ともいえます。

t 作物により異なりますが、収穫物の味・色・ツヤがよくなり、また糖度を高めるのにも役立ちます。

y 収穫物の鮮度が上がって、日もちがよくなります。

u 有機物と一緒に使うことにより、収穫物に含まれるビタミンやミネラルの含有量が増加します。

i アミノ酸の分子量が小さいので、



(有)ナガオカ化成 技術普及部技術顧問
小林 五郎



アミノ酸肥料の効き方・効かせ方

アミノ酸とは

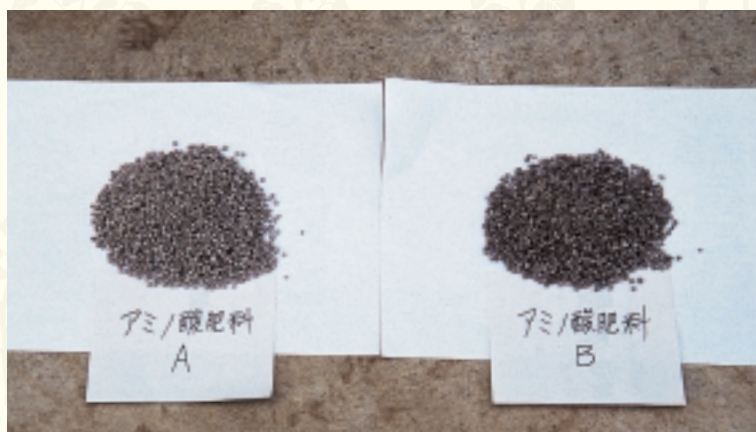
たんぱく質を構成するアミノ酸は、20種類あることがよく知られており（第2表）、日ごろよく飲むドリンクにもアミノ酸を含んだものが増えてきています。その分子量はいずれも小さく、トリプトファンは220が最も大きいものです。

×アミノ酸を直接根から吸収

昔から「肥料成分は、すべて無機成分になってからでないと吸収されない」というリービッヒ説が一般的でしたが、近年になって「アミノ酸が直接吸収される」ということが、農林水産省の研究機関から公表されました。作物の種類によって吸収量はまちまちのようですが、現状で研

土壌微生物も利用し、植物の根や葉面などから直接吸収されます。アミノ酸が早く吸収されるので、施肥量を少なくすることができま

⑩ 4号、5号は微量元素の苦土、マンガン、ホウ素を、2号はホウ素を含んでいるので、作物が元気に育ちます。
C 植物との相性が抜群なのは動物質原料
チッソ成分の吸収のされ方は、無機か有機の大きく二つに分けることができます。現在は有機栽培への関



↑アミノ酸有機化成肥料

第2表 アミノ酸の種類と働き

各アミノ酸は、共通して味に関与しているものが多い。

(J.E.Eastoe.1955)

	名 称	分子量	物 質 お よ び 働 き
1	プロリン	115	植物には特に必要で、優勢花をつくり、着花をよくする。強い甘みをつくる。イネをはじめ、野菜ではキュウリ、トマト、ナスなどの果菜類、果実類ではそのほとんどが関係する。
2	グリシン	75	うまみをつくる。耐霜・耐寒力をつける。
3	グルタミン酸	147	抗菌性がある。耐寒性を強める。
4	アスパラギン酸	115	アミノ酸の合成に必要。
5	アラニン	89	うまみを増す。
6	リジン	146	植物に重要な栄養素である。欠乏するとイネではいもち病が出る。
7	アルギニン	174	さわやかな味をつくる。
8	セリン	105	うまみのもとになる。
9	ロイシン	131	弱い苦みを持った強いうまみをつくる。
10	バリン	133	甘みとともにうまみをつくる。
11	トレオニン	133	動植物の栄養剤である。
12	イソロイシン	131	動物の増血作用に効果がある。
13	フェニルアラニン	165	やわらかい苦みを持った強いうまみを出す。
14	メチオニン	149	イオウを含む。果実類の成熟促進に効果が大きい。
15	ヒスチジン	155	動物には重要なアミノ酸である。
16	シスチン	119	
17	グルタミン	112	
18	アスパラギン	114	
19	トリプトファン	220	
20	チロシン	181	

アミノ酸の力は偉大だね



太字は必須アミノ酸

タンパク構成アミノ酸：上記のように20種類。地温が低温でも吸収される。

非タンパク構成アミノ酸：約200種類あり、分子量は大きく、土壌に施用されると土中の各種微生物によって徐々に小さくなり根から吸収される。

アミノ酸効果： 土壌微生物の増殖 寒冷地でも吸収 味・色・ツヤ・糖度などの品質向上
日もちの向上 ビタミン・ミネラルのアップ アミノ酸の根・葉からの直接吸収

心が高くなっていますが、有機は植物質と動物質の二つに分けられます。植物質となれば、すぐに油かすが頭に浮かび、さらに動物質となれば魚かすや鶏ふんが浮かんでくるのではないのでしょうか。
「ナガオカユキ化成」は、鶏や豚の動物質原料を使用することによ

って、チッソ、リン酸、カリをはじめ、微量成分を植物質原料よりたくさん含んでいます。そして、これらの養分がしっかりと吸収されるため、植物との相性がよいといえるのです。この相性のよさが、「ナガオカユキ化成」の大きな特長になっています。

第3表 アミノ酸の効果

	うまみ	果実の肥大	着 色	香 り	耐寒性	抗菌性	貯蔵性
グ リ シ ン	○			○			
ブ ロ リ ン	○		○	○			
グルタミン酸				○	○	○	
ア ラ ニ ン	○						
アルギニン	○						
アスパラギン酸	○		○				
ロ イ シ ン	○			○			○
セ リ ン	○						
リ ジ ン	○			○			

究データとされるものは少ないようです。それでも、直接アミノ酸を吸収することで、後述するように、実際に作物の生育促進や作物体の品質向上に結果として出ていることが、明白になりつつあります。

c 作物に対するアミノ酸の 数々の効果

作物に対するアミノ酸の効果をも、七つにまとめてみました(第3表)。
q うまみ…われわれ日本人の舌には

味を感じる味蓄^{みらい}がたくさんあり、

いろいろな味を感じ取っているといわれます。それは、苦みやほろ

苦い味、甘みなどさまざまで、このようなかうまみに関与しているア

ミノ酸はたくさんあります。作物

に含まれるアミノ酸の種類と量

が、味を決めることになるのです。

w 果実の肥大…花を咲かせて実を結

ぶ種類に関与し、コメをはじめ野

菜の果菜類、果実などが関係して

います。プロリンと核酸の相乗作

用によって果実が肥大し、収量が増えます。

増えます。

e 着色…色を要求される作物はたく

さんありますが、アミノ酸の中では

ロイシン、アスパラギン酸、プ

ロリンの3種類が着色に関与して

います。

r 香り…香りも作物の品質に重要と

なります。アスパラギン酸を中心

に、多くのアミノ酸が関与してい

ます。

t 耐寒性…特に秋から春にかけては、

寒さや霜が問題になります。グリ

シンやグルタミン酸が関与して耐

寒性を強くしてくれます。

y 抗菌性…作物の生育中にはいろい

ろな病害が発生しますが、リジン、

グルタミン酸といったアミノ酸が、病原菌に対する抵抗力を強めてくれます。

u 貯蔵性(日もち)…収穫後の日もち

のよしあしに関与しているアミノ

酸は、プロリンとロイシンです。

これまでに分かっているアミノ酸

の効果について、第3表にまとめて

みましたが、各アミノ酸については

まだまだ判明していない部分が多く、

これらについては今後の研究結果に

譲ります。

譲ります。

v アミノ酸やミネラルが 作物を元気に育てる

「ナガオカユーキ化成」に含まれ

ているアミノ酸とミネラルが、根か

ら直接吸収されることで、作物の順

調な生育を促し、さらには健康体づ

くり役に立っています。収穫量が増

えるだけでなく、ビタミン類やミネ

ラルがたっぷり含まれるものがとれ

るのです。しかも、食べておいしい

ものが多くなっています。

ものが多くなっています。

b アミノ酸肥料を 有効に活用するには

このアミノ酸肥料を上手に使うに

は、完熟堆肥との併用がポイントに

なります。どんなによい肥料でも、

なります。どんなによい肥料でも、

ただ一つだけで実力を発揮させることは難しいものです。堆肥と併用することにより、アミノ酸肥料の作用を持続させ、効果を十二分に発揮させていきたいと思います。

なお、仮に施肥の後に大雨が降ったとしたら、それによってかなり肥料は流亡してしまいます。



↑「ナガオカユーキ5号」
通販での取り扱いはありません。





アミノ酸肥料と収穫物の品質

過

去3年ほど、各地でアミノ酸肥料を用いて栽培テストを行ってきました。そこでは、q生育が促進する、w病害虫が少ない、e品質がよい、などの結果が出ています。その事例のうちの、三例を紹介しましょう。

zトマトの糖度アップの事例

トマト、イチゴ、メロン、カボチャ、スイートコーン、エダマメなどの果菜類は、少しでも甘い方が食感がよく喜ばれます。

次頁第1図のトマトの事例は、東京都東大和市のもです。Aさんはトマト作りをして十数年になり、駅前と市内の直売所でこれを販売しています。トマトはハウス栽培で、3月の彼岸ごろに植え付け、5月下旬から8月にかけて収穫しており、サンプルは7月中旬に採取したものです。

まず、圃場をアミノ酸肥料区と対照区に分け、対照区は豚ぶん、骨粉油かす、堆肥などのオール有機質肥料とします。この二つの区画で比較試験を開始し、今年まで4年連続で

栽培テストと栄養分析を継続して実施しています。

結果は次頁第1図のように、アミノ酸肥料区では糖とビタミンが高く出ていますが、これはアミノ酸の効果と見てよいでしょう。官能検査は12名で行われ、その結果、アミノ酸肥料区では、q酸味と甘みのバランスがよい、w味が濃くておいしい、eかたさがちょうどよく食べやすい、といった評価がなされ、対照区では、q酸味が甘みより強い、wもう少しやわらかい方がよい、eやや皮が口に残る、という評価を得ることができました。数字的には次頁第1図の通りです。

平成16年で4年目を迎えましたが、今年の結果ではアミノ酸肥料区の内容がさらによくなっているようです。

xビタミン・ミネラルが多く、硝酸態チッソの少ない ホウレンソウの事例

この事例は、千葉県習志野市のもので、Bさんに秋どりホウレンソウの比較栽培をお願いしました。対照区では肥料にジシアン入り高度化成

を使用し、アミノ酸肥料区との比較を行いました(次頁第2図)。この結果は次の通りです。

q収量では、10株重でアミノ酸肥料区の296gに対し、対照区は267gとなり、アミノ酸肥料区の方が重量で約10%ほど重くなりました。

w栄養分析は東京都食品技術センターにお願いましたが、その結果、アミノ酸肥料区のビタミンCが対照区に比べて少し多くなりました。さらに、カルシウムは対照区の方がやや多く、鉄はアミノ酸肥料区がやや多く、硝酸態チッソはやや少なくなりました。

cカロテンアップのニンジン事例

これから野菜は、品質の問われる時代を迎えます。ニンジンでは、カロテン量の多い方が喜ばれます。

ここで示すニンジンの事例では、前項のホウレンソウのBさんにお願いし、4年目で3作(昨年はタネまき時の干ばつで作付けせず)、同じ畑にアミノ酸肥料を継続して使用しています。習志野市から船橋市にかけ

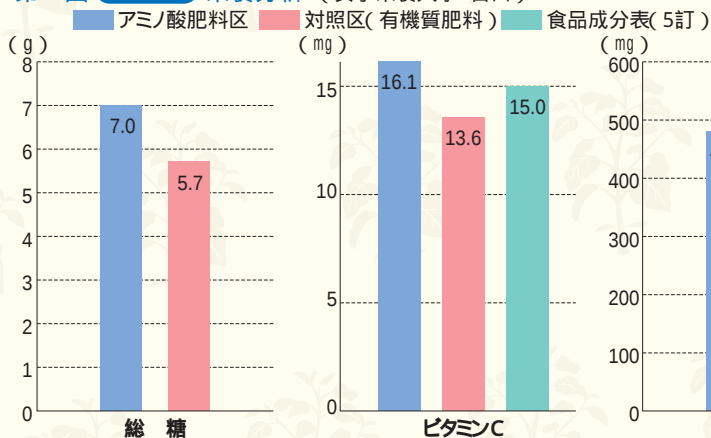
てはニンジンの産地として知られており、Bさんも長年ニンジン栽培に取り組んでいます。栽培時期は2月まきの6月どりで、トンネルマルチ栽培です。

ニンジンでは、食べた感触とβ-カロテン量が重要視されます。栄養分析を行ったところ、次頁第3図のように、総糖はアミノ酸肥料区がやや少ないのですが、β-カロテンは対照区に比べ約23%多いという結果が出ました。

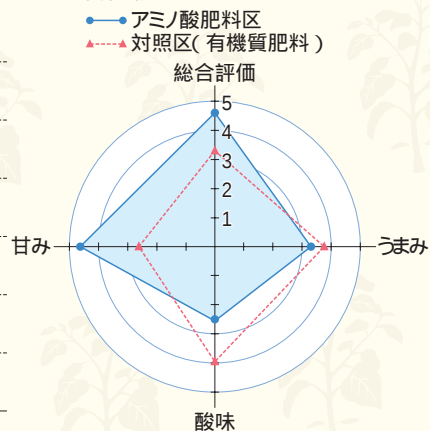
官能検査は12名で行われ、その結果アミノ酸肥料区では、q香りがよい、w色が鮮やかで濃い、eうまみがある、などとなり、一方の対照区では、q香りが少ない、w甘みは強いが後味が苦い、e歯ごたえがあるとなりました。今年の3作目の結果でも、同じような傾向が出ているようです。

以上、三つの事例を紹介しましたが、現在もこの種のテストを継続中です。すばらしい結果が多く出ていますので、今後が楽しみです。ご期待ください。

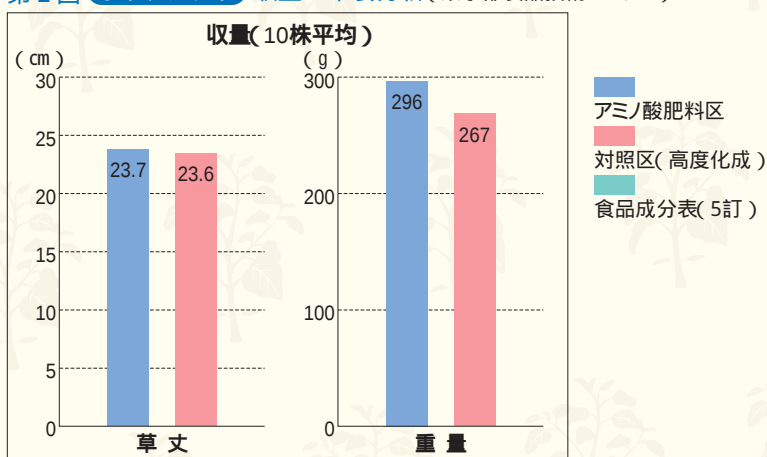
第1図 トマト 栄養分析 (女子栄養大学 吉田)



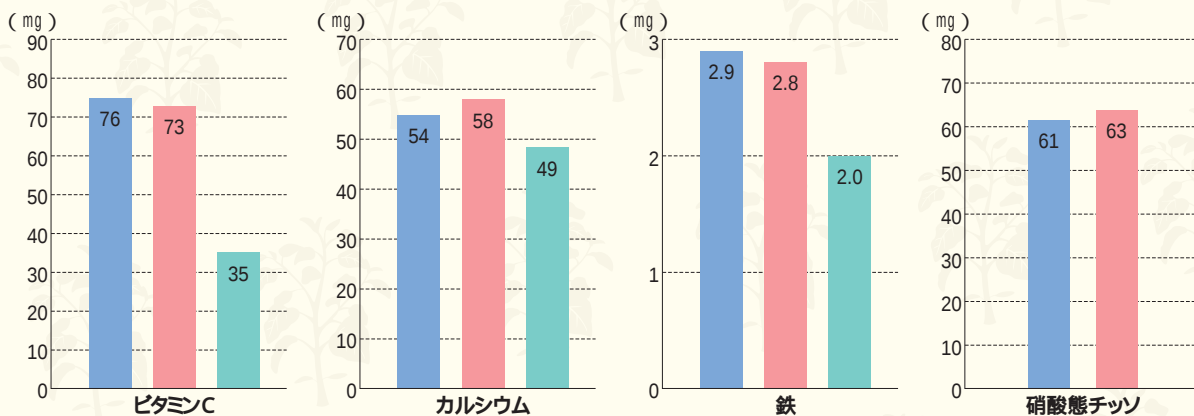
官能検査



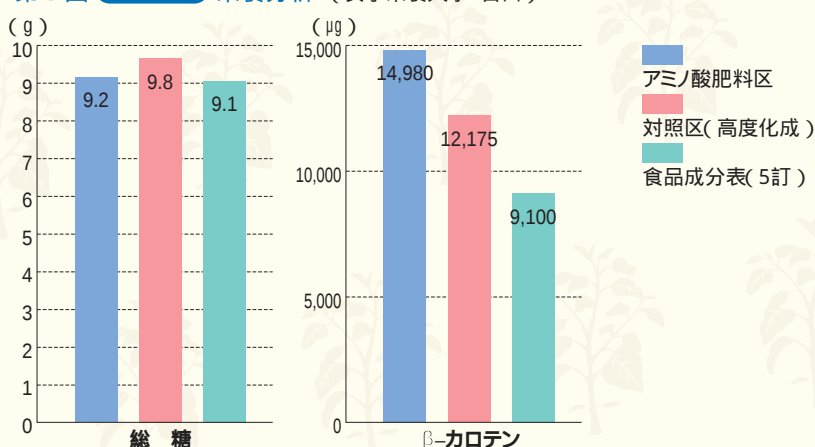
第2図 ホウレンソウ 収量と栄養分析 (東京都食品技術センター)



アミノ酸が
おいしさや栄養を
増やしてくれて
いるね。



第3図 ニンジン 栄養分析 (女子栄養大学 吉田)



官能検査

