

使い方で長所短所のある堆厩肥

農林省関東東山
農業試験場環境部長

城 下 強

堆厩肥は、われわれの古い先祖の代から使われてきたもので、今なおその施用がつけられている。ところで、化学肥料の盛んに出まわる今日、堆厩肥等の旧式肥料は使わなくてもよいではないか、それは農家で自然に、いやでもおうでも出来るものだから使っているだけのものではないか、と問いかけられたときに、それを否定する答とはどんなものだろうか。効きめもよくわからないから、ごもつともですという回答も考えられるが。

一 肥料としての堆厩肥

堆厩肥のもつている肥料成分をみると、ものによつてずい分まちまちであるが、水積みにした堆肥よりも、厩肥の方に概して多い傾向がある事はまちがいない。堆厩肥総平均で、だいたい窒素とカリが〇・六％位、りん酸が〇・三％位におさえられる。化学肥料に比べては率の低いものであるが、堆厩肥そのものの施用量を考えてみると、案外バカにならないものである。そのりん酸とカリはそれぞれ、過りん酸や塩化カリに含まれるもののように、効きめは速い。ところが窒素だけは、硫酸や油粕など

のものどちがい、速く効く部分は非常にわずかで、多くはゆつくりと効いてゆくものである。つまり、多い炭素と一緒にもつている有機態窒素が主力であつて、有機物の分解、すなわち、腐りの進む事によつて、アンモニア態窒素、さらには、硝酸態窒素のような、作物に容易に吸いとられるものに変つてゆく遅効性のものである。

ところが、三要素をもつているといつても、化成肥料や配合肥料とは大いにちがうところである。だから、生育期間の短い作物や、長い作物でも、初期の生育をよくさせる場合には、堆厩肥の窒素にたよることは無理な話になる。

反面、速効性窒素にみられるように、生育途中で肥切れになつたり、あわてて追肥をしてやりそこなうというようなことはない。米麦等で元肥にやつて、生育の最後まで、養分を不足させずに、しかも無理じいせずに、必要に応じて利用させてゆくという形は、今の所堆厩肥だけが出来る一つの利点である。ところが、分解が遅過ぎると、土の中に残る窒素が多くなるという懸念も一方にはある。

また、堆厩肥は、その主材料が植物の遺体であるから、植物が生きている当時、根か

ら吸い取つた苦土石灰、硫酸、マンガンの他の微量要素等、ひととおりそろえてもつている、いわば一種の総合栄養剤である。したがつて、作物のできがわるいが、何か欠乏しているかもしれないという場合に、堆厩肥を使う事が無難な方法となり、これがまた堆厩肥を基本肥料ともよぶ理由の一つにもなつている。

二 堆厩肥が土におよぼす効きめ

堆厩肥に二割から三割も含まれている有機物は、それ自体、土の腐植と同じ働きをもち、また、分解されずに残つた分は土にあつて、続いで作物のために腐植として働く。

すなわち、堆厩肥をやれば、アンモニア、カリ、石灰、苦土等を保持する性質が強くなり、そのため、流亡も少なく、土の酸性も弱まり、また、酸性になりにくくなる。やつた磷酸は、土の鉄やアルミニウムと結びついて効かない形になりやすいものであるが、堆厩肥の有機物は、りん酸のかわりにそれらのものと結びついてくれるし、りん酸が堆厩肥にまざれば、そこはそれだけ土にふれないで作物に利用されやすい形でもたえられることになる。

また、土にすきを多くして、柔らかな状態にして、耕耘は楽に成り、根や微生物が必要とする水や空気の通りもよくする、一方で水を保持する力も増す。根もよく張り、水がれにもかかりにくくなる。こういう有機物も作物に養分を与えながら、微生物によつて分解されてゆくが、その過程においては、空気中の窒素を捕まえる微生物の勢力を高めて、窒素の天然供給にも役立つ。

三 耕土培養や深耕と堆厩肥

耕土を培養してゆくためには、堆厩肥は重要なもので、砂質地、浅耕地あるいは、重粘地等、土地の極端なところ、あるいは、火山灰地や鉍害地等でも目にみえた効果をあらわすものである。

普通の耕地であつても、堆厩肥を用いないでいると、次第に収量が落ちてくる傾向があり、進んで耕地をよくする場合には、一層堆厩肥が欲しくなる。

下層土や耕地に特別有機が多いところは別であるが、一般には、深耕さえすれば深い作土が出来上つて、作物が良く出来ると考えていると失敗する。一般にやる深耕は、根の張る場所を作つただけで、肥沃度の高い土質を作つたのではない。深耕しても、有機物総量は計算上は減るものではないが、その濃度が落ちる。そこで、その分解産物を根が利用する事だけ考えてみても、以前よりは少しづつしか利用できず、深耕しつづけないのである。

勿論、深耕には、下層に溶脱した成分を

回収するという主旨のものもあるが、有機物の点では問題となるから、堆厩肥の準備の少ない場合には、一度に深く耕起せず、年を追って少しずつ深くしてゆくか、青刈作物の栽培や、そのすきこみを考える必要が生まれてくる。

四 堆厩肥のいたずら

堆厩肥は、手でもめば細くなる程、よく腐らせてあれば、どう使っても害というものは、ほとんどないといつてよい。しかし、その腐らせる間に雨ざらしにでもしておけば、水に溶ける速効性の成分は、ずい分流失して、同じ汗を流しても、質は変つたものをやつてゐる事になる。

これに対する注意は勿論大切であるが、農家がいう完熟堆厩肥というものをみると、それ程熟度の進んでいないものが案外多い。暖い地方では、未熟なものでも効くところがあるし、それが有機物の経済でもあるが、この熟度の低いものである事がまたしばしば問題のタネとなる。

畑では——おかばや麦にやつた堆厩肥に關する多くの試験成績では、二〜三割の増収効果となつてゐる。しかし、未熟なものを使うと、これが分解する時に種子を腐らせたたり、発芽や発根を害することがある。酸性の強い土では、堆厩肥は播き溝にやる事がすすめられてゐるが、これが未熟なものであるとかえつて、霜柱が立つて根が浮き上つたり、あるいは、水がれに罹り易くなる。また、高うねの心に未熟な堆厩肥が入ると、野ねずみやモグラの通路となつ

て、しばしば悩まされる事はよく知られてゐる。

さらに、窒素の少ない未熟な堆厩肥は、それが分解して窒素が有効な形になるまでに、長くかかるばかりでなしに、同時にやつた速効性の窒素成分までが腐らすために働く微生物の体内にとりこまれてしまつて、作物が窒素欠乏に陥る場合が多い。

水田では——水稲に使つた堆厩肥の効果は、畑作物に比べてはうんと低く、平均五分の増収にも足りない試験成績になつてゐる。勿論、もつと高い効果のものもあるが、ときには堆厩肥を使つたがために減収となる事さえある。

これは、水田では水が張られるという条件が問題になることで、水を張つた水田では、畑の土のように、空気からの酸素の自由な供給はない。微生物が有機物を腐らす、つまり、食ひものにするときには盛んに酸素を使つて呼吸するが、土のすき間や水にとけてゐる酸素だけではたりなくて、化合物からさえ酸素をうばつて使うようになる。

適度にこういう状態になることは、有機物から多くアンモニアを作つたり、これを水稲が好むそのアンモニアの形のまま保つたり、無効な形の磷酸を有効な形に変えたりするのに都合であるが、酸素の不足があまりひどくなると、稲の根が酸素欠乏になつたり、有害物ができて来て、根が痛んだりする。温度が高いと微生物の活動も盛んになつて、酸素消費も多くなるが、稲も、積孕の頃からは、根の力も弱くなり、新し

い根も出しにくくなる。

この二つの条件が、真夏の高温期の頃におつかり易いのである。温度の低い地方や、低温期から稲を育てる早植をする場合や、酸素の溶けた灌漑水が土の下方に抜けてゆく水田では、問題はないが、あつても程度は軽いが、温度の高い地方の水はけの悪い水田では、普通期に稲を作つた場合には、根がやられるばかりでなく、土にたまつてゐる有機態窒素が急に効きだして、養分の吸ひ方がますます乱れてくる。その結果は葉のわり合ひに米の少ない、いわゆる、秋落ちとなりやすい。こういうところに、青刈作物に限らず、未熟な堆厩肥等を使つても効果はあらわれず、多用すれば害を助長するばかりである。砂地に多い老朽化水田や、有機物の多い火山灰土の水田等も、この注意が必要である。中干しをしたり、暖地では高温期に冷水を、寒地では低温期に温水をかけてやるのも堆厩肥を効かせる方法である。米の多収穫を上げてゐる水田では、ほとんどが、よく腐つた堆厩肥を多用してゐる。堆厩肥に罪をきせる前に、堆厩肥がどんなものであつたか、どこへ使つて、どういつ栽培管理法をとつたかを考えてみる事が、家畜の殖えるすう勢の中にあつて、いやでも出来てくる堆厩肥を、よりよくいかしてゆく道とならう。

特にお奨めしたい

良書御案内

◇草地農學 (田垣住雄著)

農家も、農業指導者も、農政家も、およそ農業に関わりある人々の必読の書であり、日本の農業に大いなる希望をもたらず書ではありません。

A5判・七七頁、特上質紙使用、総クロース、豪華装幀、函入美装

須価 送料共 千二百円

◇草地と酪農

(帯広畜大農博・大原久友編)

凡そ草地と酪農に關連する營農全般について各章ごとに織込んだ；多数の図表、図版、写真、最高最新の資料；

市町村關係職員、農業改良普及員、關係教師及び学生、實際農家、農協役員、研究家諸氏必携の書

B5判・五〇頁、写真、図版約三五〇枚挿入総クロース金字入、函入り堅牢豪華本

須価 送料共 千 円

新版案内

◇飼料作物と牧草のとり入れ方

三浦 梧 楼 著

(農林省編集農民叢書一〇七号)

日本の農業振興の爲、牧草並びに飼料作物の栽培利用が必要であることは最近広く認識されて来たが、それでは「どんな所に、どのような飼料作物や牧草を、どのようにして作ればよいか」ということの理解は尚不十分であつて、本書はこのことについてわかり易く説述された。これからの草作りの道しるべとしての良書であります。

売価 送料共 六十円

