



ハウスのキュウリとウリの残渣。菌が回って白く粉を吹いたようになって消えていく。腐敗分解をしない畑だという



桑山さんの畑にはこんなキノコがちらほら

(第203回)



森林土壌を畑に再現すればいいようです。C/N比(有機物に含まれる炭素量とチッソ量の比率)の高い有機物を畑に入れることで糸状菌を殖やし、糸状菌がそれを分解して作り出した養分を作物に利用させるといふ農法、いわゆる「炭素循環農法」です。

*
桑山さんのやり方はとてもシンプル。使う有機物は、二次破碎して細くなった木材チップ。これを畑一面に敷きます。このとき、竹パウダーも表面にまきます。浅く5cmほど耕耘して土と混ぜ、その後播種したり、定植したりするだけです。肥料はいっさい入れないのです。

ニンジンで土壌消毒せずに竹パウダーとチップを入れただけで栽培してみたなら、ネマの被害はほんの一割ほどですみ、目からウロコの世界が広がったのです。黄化葉巻病でハウス四棟をダメにしたこともあったトマトでも、今では

千葉県八街市・桑山国雄さん 竹パウダー＋炭素循環農法の世界



桑山さんが使う木材チップ。2次破碎して細くなったもの。50mハウスに軽トラ4杯ほど入れる

桑山さんは以前、竹パウダーの記事で本誌に登場していただいた農家。三年ほど前からは、竹パウダーに加え、木材チップを使った炭素循環農法に確かな手応えを感じ始めています。

竹パウダーで野菜の味は格段によくなくなったのはたしかなのですが、桑山さんはネマトーダ(センチュウ)の被害が年々増えていくのが気になっていました。土壌消毒をしているにもかかわらず、ニンジンの作付けの半分近くがネマの被害に遭い、加工用に回すなどという痛い目にもありました。

ネマの被害はトマトやメロン、スイカ、トウガラシ、キャベツ等々、桑山さんのつくっているほとんどの野菜でも増えてきました。頭を悩ませていたとき、中央農業総合研究センターの横山和成先生に「ネマは土壌中の微生物の多様性を高めてやれば防げる」という話を聞いたのです。

微生物の多様性を高めるには、



外葉より展開葉のほうが葉色が濃いブロッコリー。元肥を入れておらず、根のまわりに菌糸が伸びるようになってから養分を吸収するので、こうなる



近所の圃場のアブラナ科の苗。外葉のほうが緑が濃い



1カ月ほど前に定植したカリフラワーの苗。定植時と大きさはほとんど同じ



同じ苗の下を掘った。白く見えるのが、チップから広がっている糸状菌。こうなると初めて養分が出るので、これから苗に葉色が出てきて地上部が動きだす

ていません。ウネの端の苗はいまだに赤茶けた葉の色です。しかし、となりの苗は心なしか、葉に淡い緑がのつてきています。桑山さん、その苗を指して、「やっと糸状菌が木材チップに取り付いて、苗が栄養分を吸収し始めたんだ」といいます。その苗の根元を掘ってみました。すると、チップに糸状菌の菌糸が白く伸びているのが見えました。作の終わったトマトのマルチ下を見ても、地表面に糸状菌の菌糸がはびこっていました。これは、糸状菌のネットワークが畑全体に張りめぐらされているのだと桑山さんはいいます。

あれ!? 定植された苗をよくみると、葉色が反対です。一般に葉色は生長点が若草色で、外葉にいくにしたがって緑が濃くなるはずですが、ところが桑山さんのブロッコリーの苗は、外葉が一番淡く、生長点の展開葉が一番濃いのです。桑山さん曰く、定植したときには元肥もないし前作も無肥料だ

ネットも張らなくても黄化葉巻はゼロ。コナジラミがいないわけではないのですが、増えないようです。アブラムシも発生はするが増えないといえます。土壌微生物を豊かにすることで病気にも抵抗性が出てきたと実感しています。

**

桑山さんのハウスや露地畑にはキノコがあちこちに生えています。畑全体に糸状菌が増えてきているのを実感しているのですが、見直さなくてはいけないことがあるといえます。

タネを播く場合はあまり気づかないのですが、苗を定植すると、露地では地上部が一月ほど動かないのです。そのぶん作付けを前倒して計画を立てないといけない。ハウスでトマトを定植しても、本当にトマトがとれるの? というほど心細い初期生育です。

上の写真は定植して一月ほどたつカリフラワーです。定植時と地上部の大きさはほとんど変わって



作の終わった大玉トマトのウネから、難なく糸状菌が取れた。チップから無数の糸状菌が伸びてからんでいる

手がつかず草だらけになったハウスにハンマーナイフモアを入れ、草を刈る。これも炭素源として数日乾かした後にうない込む



作を終えたトマトの株元（左）と先端近く（右）の莖。無肥料でも後半に樹勢が強くなってしまい、4本仕立てにして落ち着かせた



6月半ばにはトウ立ちしてしまうはずのニンジン（彩誉）がトウ立ちせず、9月半ばまで収穫できた。これも炭素循環農法のおかげか



の価格でスーパーなどに販売できています。収量はまだ以前の八割ほどですが、土壌中の微生物の多様性が高まれば、無肥料でも収量は増えてくるといいます。農業もほとんど使わなくなったので、一・六haの畑の農業代は年三万〜四万円ですんでいるとのこと。
全量農協出荷をしていた頃、自然農法をやっている農家を見て、あれで飯が食っていけるのかなあと思っていたそうで、まさか自分がその道に入るとは夢にも思わなかったと苦笑する桑山さんでした。

炭素循環農法を始めてまだ三年ですが、できた作物はピカイチ。一口食べたらもうファンになってしまいます。美味しさが単価にも反映し、市場の高値と同じくらい

から一カ月ほどジーツとしてい。糸状菌が苗の根のまわりに伸びるようになってやっとな肥料分が吸収できるので、展開葉のほうが色が濃くなる。こうなれば無肥料でもどんどん生育していき、後半になればなるほど旺盛になる。トマトも後半に樹勢がつきすぎてしまったので、側枝を四本出して落ち着かせたりもしたほどだといっています。