

無肥料でどうやったら野菜ができるの？



農学国際専攻
国際植物資源科学研究室
みやざき 佳恵
准教授

肥料や農薬を全く使わないのに、大きく育った野菜を収穫できている農家の方々がいます。でも、同じようにやってみてもほとんど育たず全く収穫できません。どうしたら収穫できるようになるのでしょうか。

土を耕し、肥料をまき、必要に応じて農薬を使う、という通常の農法は、技術を学べば誰がやっても収穫ができるやり方です。一方で、肥料も農薬も購入せずに、毎年収穫を得ることができている農家の方々も



写真1. コマツナ(上)、ホウレンソウ(下)

ます(写真1)。使っているのは植物残さ、雑草、剪定枝など、すぐには分解せず即効性はないけれど、作物や野菜が必要とする成分をバランスよく含む有機物です。

なぜそのようなやり方が広まらないのかというと、即効性の肥料を入れずに野菜を大きく育てるのは至難の業であり(写真2)、農薬を使わないと病虫害により商品にならないことがあるからです(写真3)。実際に無肥料、無農薬で栽培できている農家の方々にお聞きしても、土壌環境

が良くなって収穫できるようになるまで10年以上かかった、という方もいらっしゃいます。

どうしたら誰でも短期間で収穫ができるようになるのか、現在農家の方々にご協力いただきながら研究中です。植物残さや緑肥をすき込んだ場合、耕起回数が増え土壌有機物の分解が促進され、逆に土壌の有機物含有量を低下させる可能性があります。かといって不耕起にすると植物残さの分解に時間がかかりすぎ、土壌の構造改善にも年数がかかります。そこで、不耕起でも短期間で有機物の効果が得られるようにする方法の一つとして、農家の方が発案された溝埋め方式を検証しています(写真4)。畝幅に切った溝に有機物を投入することで、地中深くまで有機物と酸素が供給され、微生物の働きが活発化することによって団粒化が進み、短期間で土壌構造の改善が可能になるのではないかと考えています。



写真2. 無施肥(左)と慣行施肥(右)
施肥(右)、無施肥(左)で育てたキャベツの生育。無施肥の場合、年々生育が悪くなり、キャベツの球さ形成されなくなりました。



写真3. 無農薬で育てたキャベツ
主にモンシロチョウとヨトウガの幼虫による食害を受けました。同じ生態調和農学機構内で、同時期に農薬を使用して栽培したキャベツは無傷でした。



写真4. 溝埋め方式の溝
トレンチャーで溝を掘り、溝の中に枯葉や剪定枝を投入して経過を見えています。

この記事に関する詳細情報はこちらまで

http://www.ga.a.u-tokyo.ac.jp/lab/shigen_lab/research.html