全面全層施肥

全面全層施肥とは、肥料を田んぼや畑に施用してから耕うんして作土層に全面混入するという施肥方法である。基肥によく使われる施肥方法である。

図 1 は全面全層施肥の模式図である。

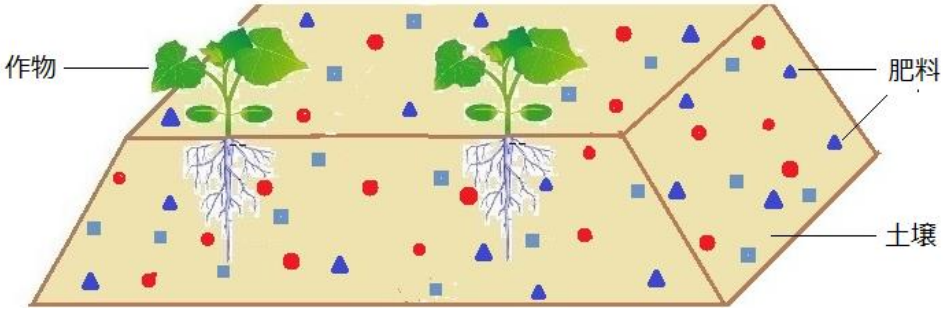

図 1. 全面全層施肥の模式図

1. 全面全層施肥の特徴

① 機械施肥に適して、土壌耕起と合わせて行うので、施肥作業が簡単で、施肥コストが低い。

② 作土層全体に肥料が行きわたるので、根はどこからでも肥料を吸収でき、間土施肥と接触施肥両方の利点を取り入れる。濃度障害を起こしにくい。どんな作物にも適応される。

③ 比較的面積の広い耕地に適する。

④ 作物の種類によって、根圏の広がりが限られる場合は、肥料の利用率が低くなる。

⑤ 土壌の全面耕起と混合が必要で、基肥しかできず、応用範囲が限定される。

⑤ 土壌との接触が多く、肥料の流亡や固定などが起こりやすく、肥料利用率が低く、環境に対する影響も出やすい。

2. 全面全層施肥の機械と具体的な施肥方法

全面全層施肥は、ほとんど基肥の施用、特に堆肥を使う基肥の施用に使われる。施肥機械はブロードキャスタとライムソア、マニュアスプレッダーなどを使う。

水田の場合は、4 月末～5 月頭の耕起と代かきのタイミングで行う。トラクターで土を掘り起こす前か掘り起こした後に基肥を田んぼに全面散布し、その後の田んぼに水を張って、ロータリーなどで土をさらに細かく砕き、かき混ぜて、土の表面を平らにする代掻き作業で肥料と土をよく混合させる

水田における全層施肥は、基肥として施用されたアンモニア態窒素が還元層で安定し、土壌に吸着されて、流失や脱窒が少なく、肥料利用率が上昇するため、基肥施用法として奨励されてきた。ただし、田植え機に施肥機を取り付け、田植えと同時に基肥を苗の近くに条状に施入するいわゆる「側条施肥技術」の普及に伴い、水田の全面全層施肥は減少している。

小麦やトウモロコシ、大豆のような畑作物は、基本的に耕起前に基肥を畑に全面施用してから耕起して、全層混合を行う。すなわち、まず、ブロードキャスタとマニュアスプレッダーなどを使って基肥を撒いてからプラウやロータリーで土を掘り起こして肥料と土を混合させ、土の表面を平らにしてから播種する。

ただし、トウモロコシを畝で栽培する場合は、畝を作る際に畝立て機に取り付ける施肥装置で施肥し、畝立てと同時に畝内の土壌に肥料を混合させる。

生育期の短い葉菜類は、基本的に土を耕起してから、肥料を撒き、さらにロータリーなどで肥料と土をよく混合させ、土の表面を平らにしてから播種か定植する。畝でマルチ栽培を行う場合は、畝を作る際に畝立て機に取り付ける施肥装置で施肥し、畝立てと同時に畝内の土壌に肥料を混合させてから、マルチシートを掛ける。

生育期の長いトマトやキュウリのような果菜類は全面全層施肥を採用することが少ない。もし、土壌改良の目的で堆肥などを施用する場合は、基本的に堆肥を撒いてから土を耕起し、畝を作る際に肥料と土を混合させてから定植する。