

全面全层施肥方式

全面全层施肥是将肥料施入耕地后进行耕耘，利用耕耘将施入的肥料全面混入耕作土层里的施肥方式，是日本常规的基肥施用方法。

图 1 是全面全层施肥方式的模式图。

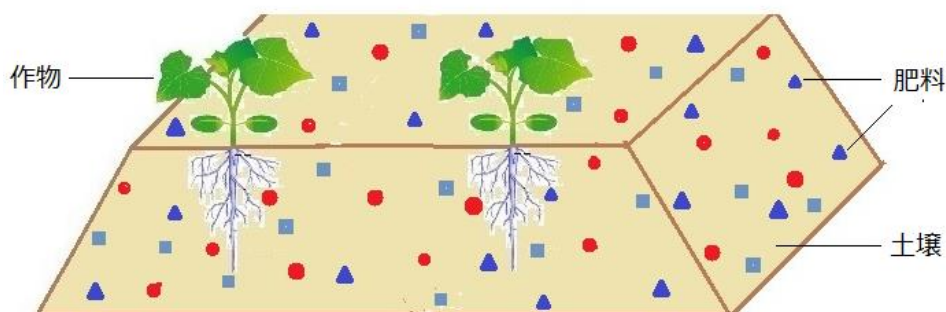


图 1. 全面全层施肥方式的模式图

1. 全面全层施肥的特征

- ① 适合于机械化施肥。可利用翻耕整地来将肥料混入耕作土层，施肥作业简单，施肥成本低。
- ② 肥料可以较均匀地分布在耕作土层，作物根系可从任意方向吸收到养分，综合了间土施肥和接触施肥的优点，不易出现浓度障碍导致烧苗。适合各种作物的栽培。
- ③ 适合使用大型施肥机械，施肥效率很高。
- ④ 因为肥料分布在耕作土层的整个耕作土层里，会有较多的肥料未能被吸收利用，降低了肥料利用率。特别是根系分布不广的作物的肥料利用率会更低。
- ⑤ 需要在施肥后进行全面翻耕整地，只限于基肥的施用，不能用于追肥。
- ⑤ 肥料与土壤的接触多，容易发生养分的流失，逸散和固定，降低肥料利用率，对环境的影响较大。

2. 全面全层施肥用的机械和具体的施肥方法

全面全层施肥基本上是基肥，特别是堆肥施用时的施用方式。施肥机械使用撒肥机，石灰撒放机，堆肥散布机等可以大面积散布的机械。

在日本，使用全面全层施肥方式来进行水田基肥施肥的具体方法是，在 4 月末~5 月初对水田进行翻耕前或翻耕后，用施肥机械将基肥全面散布到田里。使用复合肥等化肥作为基肥时，应该在翻耕后才施用。使用堆肥为基肥时，则需要在翻耕前就将基肥施入田内才进行翻耕。翻耕和施肥后放水入田，用旋盘犁或整地耙将田土破碎搅合，整平田土的同时也将施入的肥料与田土进行混合，使肥料均匀地分布在耕作土层里。

水田的全面全层施肥可以使肥料中的铵态氮容易被土壤胶体吸附，在湛水的还原环境中保持稳定，不易受土壤微生物的硝化作用转变成硝态氮，减少溶脱和流失，肥料利用率较高，在 1990 年代之前是日本推荐的基肥施用方法。但是，随着插秧的同时在秧苗侧旁施入基肥的「侧

条施肥技术」的普及，水田的全面全层施肥方式已经大幅度减少了。

小麦，玉米，大豆等旱地作物的全面全层施肥方式基本上是在翻耕前将基肥全面撒放到耕地后，再进行翻耕整地，将肥料混入耕作土层里。其具体做法是，先使用撒肥机，石灰撒放机，堆肥散布机等将基肥撒放到耕地上后，再使用铧式犁或旋耕犁等将耕作土层翻起，再用整地耙等平整地面的同时使肥料均匀地分布在耕作土层里。

在蔬菜栽培上，基本上是采用先将耕地翻耕后才施入基肥，然后使用旋耕犁进行碎土整地时使肥料均匀地分布在耕作土层里，最后使用起垄机整形成垄。起垄时，尽量将混合了肥料的耕作土层刮起成垄。若是为了改良土壤而使用大量堆肥等为基肥时，基本上是先将堆肥撒放在耕地上才进行翻耕碎土整地。

到现在为止，全面全层施肥仍是旱地作物非起垄栽培的首选基肥施用方式。但是，在起垄栽培上，就已经逐步被更先进的垄内局部施肥方式所取代。