

新しい農薬と

その使い方(その1)

農業技術研究所 能 勢 和 夫

数年前とちがって農業に対する世間の目ががらっと変わり、米をたくさんつくることに、何んとなく後めたさを起こさせるような気配である。従来は、多少とも心配があると農薬をかけておいて、病気や虫を寄せつけないやり方が推奨されていた。

これからは、必要な時以外はなるべく農薬を使わせないようにし、農薬もあとまで残らない、分解の早いものを選ぶようになるであろう。

そのため、農薬を適期に適量かける技術が従来以上に厳しく要求され、これを誤ると、収穫物に残留する農薬のため収穫物の販売ができなくなるとか、病虫害による被害が甚しくなるということになりかねない。

もとより農薬の具体的使い方は包装によく表示してあるし、使用適期は、その地方地方の普及員の方々が選んでくれるから、これらを忠実に実施すればよい。それを効率的に実施するためには、農薬の性質をよく熟知しておく必要があるので、この点を中心に解説してゆきたいと思う。

土壌くんじょう剤(1)

土壌病害または線虫を防除するために、作付前の土壌に施こし、薬剤の消滅後に作物を植えるので、農薬残留の問題がない。しかし、防除が不徹底だと、病虫害の回復が早く被害を受けるおそれがある。

使用法は30cmごとに深さ15~20cmの穴をあけ、これに2~3m ϕ を注入して覆土する。つぎの列は30cm離すが、穴の位置は前列の2穴の中央(すなわち30cm千鳥)とする。クロールピクリン、臭化メチルなど揮発の早いものは、ビニールなどで全面被覆しないと効果が上らない。

くんじょう剤のほとんどがハロゲン化炭化水素であって、SH基のアルキル化による不活性化が、作用の原理である。したがって、堆肥などSH基を多く含むものを混入した土壌では、薬量を増加さ

せる必要がある。

クロールピクリン(三塩化ニトロメタン)

第一次大戦で催涙ガスとして使われ、1918年フランスでコクゾウの駆除によく効くことがわかって以来、広く使われている。1923年ごろからパイナップルの線虫防除に使われている。現在では線虫よりも土壌病害に主として使われている。

フザリウム菌による病害—すなわちウリ類のつるわれ病、トマト、ナス類のいちょう病、大根、白菜類の萎黄病などは、他に有効な薬剤があまりないので、クロールピクリンで土壌消毒をしてから作付けすると、多発地でも病害発生を著しく遅らせることができる。

病害発生が長期に抑えられる理由としては、フザリウム菌の殺菌がかなり完全であることのほかに、対抗菌に対して作用が小さいことである。そのため土壌の制菌作用を増大させ、病原菌の回復を抑える。

また、クロールピクリンを処理した土壌では、作物の生育が旺盛になることが知られている。これはクロールピクリンによって土壌の微生物層が作物の生育に好適ように変わったことによる。

その一つとして殺硝酸化成菌効果によって、窒素の流脱が著しく小さくなることが確かめられている。

この効果は水田で著しく、田植前に処理した場合は、窒素の施肥量を3~5割減とする必要があるほどである。

各種の病害に効くが、細菌による病害にはあまり効果がなく、初期は抑えていても、後期発病がかえって大きくなることがよくある。クロールピクリンの欠点は刺戟が強く、都市近郊では使いにくいこと、値段が高いこと、金属容器を腐食させることである。

アイオピクリン 沃化メチルとクロールピクリンを混ぜたもので、タバコの黒根病、立枯病、ネコブセンチュウに使われる。

ガスパ 二塩化ニトロメタン、三塩化ニトロエチレン、三塩化ニトロエタの混合物で、クロールピクリンに類似した適用範囲を持つが、効果はやや劣るようである。(この項続く)