

緩効性肥料におけるプラスチック被覆殻の流出防止

JAグループ和歌山農業振興センター 技術参与 本田 孝志

【はじめに】

水稲用一発肥料にはプラスチックで被覆した資材を含むものが多く、県内でも広く流通しています。このような肥料は長期間効果が持続するため、追肥を行わなくても水稲の生育が良く、農作業の省力化にかかせないものとなっています。また、少しずつ溶出するため、水田からの肥料成分流出防止にも役立っています。

一方、肥料成分が溶出した後の被覆殻が河川や海へ流出することが問題となっています。そこで、被覆殻を流出させないようにするための取り組みについて、簡単に紹介したいと思います。

【流出の状況】

代かきを行った後で水田をよく見ると、水面に白色や茶色の小さな粒が浮かんでいることがあります。これが肥料の被覆殻で、風が強い場合は風下に集まっていることが多いようです。



風下の水面に集まった肥料の被覆殻

施用直後の肥料は重く、土壌中にあるため流出することはありません。一方、前年までに施用した肥料の粒は成分が溶出して軽くなっているため、流出しやすくなっています。

水田でどれくらいの肥料殻が捕集できるか調査した事例を下記に紹介します。表は農林水産省資料から作成したもので、時期別の捕集割合を示しています。

捕集した被覆殻のうち92.4%が代かき後に捕集されました。この時期の対策をしっかりと行うことが重要であることがわかります。

時期	作業	捕集割合(%)
5/12～5/15	代かき前	1.5
5/15～5/18	代かき後	92.4
5/29～6/1		1.0
6/29～7/13		1.6
7/13～7/22		0.4
7/22～8/6		2.2
8/6～8/22		0.1
8/22～9/3		0.9

※農林水産省資料を基に作成

対策1

【代かき前後の水管理】

水田への入水量を適切に管理して水の入れすぎに注意し、田植え前に余分な水を水路へ排水しないように努めましょう。雨が降った場合など難しい面もありますが、自然落水により適切な水位となるようにしたいものです。

対策2

【捕集ネットの設置】

代かき後、水田の排水口に簡単な捕集ネットを設置し、被覆殻が水路に流出しないようにすることができます。被覆殻の直径は3～5mm程度のため、目の細かいネットを使用します。

写真は農林水産省の資料をもとに試作したもので、バーベキュー用の金網にタマネギネットをかぶせたものを排水口に設置しました。金網（縦35cm×横45cm）2枚とネット2枚を用いています。今回は安価な資材を用いたため、作成費用は300円程度でした。

ネットの面積を少しでも広くするため、排水口から少し離して設置しました。また、ネットをかぶせた金網の下部5cm程度を土の中に埋めて固定しました。

今回は試作のため、冬場に水のない状態で設置しています。代かき後の場合はネットにゴミが詰まるなどの課題もありますが、低価格で簡単に設置できるので、取り組みたいものです。



ネットを被せた金網2枚を排水口にセット

【まとめ】

肥料関係の団体では、「2030年にはプラスチックを使用した被覆肥料に頼らない農業に。」を理想に掲げてロードマップを作成し、取り組みを始めています。

和歌山県内のJAグループでも、水田からのプラスチック被覆殻の流出防止対策を推進するため、将来を見据えた中で、プラスチック被覆していない緩効性肥料の試験を行っています。令和4年度は、平坦地や山間地など気象条件の異なる5JAで、水稻作付期間中の肥料成分溶出試験を計画しています。

今後、関係機関と連携しながら、環境に優しい水田農業の推進を図っていききたいと考えています。