

家畜ふん尿利用実態と経営的問題

～施設園芸農家を中心として～

坂梨 鷹 元 (九州農業試験場)

SAKANASHI, T.: On Stable Manure Utilization in Green House Farming

1. はじめに

施設園芸経営における地力維持機構の欠除は連作障害など地力にかかわる問題を顕在化し、地域的な組織対応が課題となってきた。

現在、施設園芸農家では個別的に家畜ふん尿を調達し、地力維持源として利用している。しかし、生産過程における作業精度が緻密化しているために有機物資材は量・質的に制約されるのも事実である。そこで、西瓜を中心とした施設園芸農家の家畜ふん尿利用に関する実態と問題点について検討した。対象地区は熊本県鹿本郡植木町である。

2. 家畜ふん尿の利用状況

施設園芸農家が利用している有機物資材は稲わら、糶がら、チップ、牛ふん、豚ふん、鶏ふん、その他落葉、芝草、青刈玉蜀黍など多岐にわたっている。なかでも牛ふん (大半がのこ屑混合厩肥) の利用が最も多い。以下、西瓜作農家45戸の調査事例から家畜ふん尿の畜種別、腐熟度別の利用状況を見ると、牛ふんを利用している農家が36戸 (延) その腐熟度別では中熟が最も多く19戸、次で完熟 (醗酵) が13戸、未熟 (生) が4戸となっており、中熟厩肥を利用しているものが多い。豚ふん利用農家は9戸、鶏ふん利用農家が11戸、腐熟度別では両者とも生ふん利用 (6戸、6戸) が多くなっている。特に豚ふん利用では9戸中6戸までが生ふん利用となっている。一般に家畜ふん尿利用においては取り扱いの難易 (運搬、汚物感)、肥効などに左右される。牛ふん利用でのこ屑混合厩肥の需要が高いのは取り扱いの容易さ、遅効性によるものとみられる。

次に、この畜種別、腐熟土別の利用を西瓜10a当たり収量との関係でみると、収量水準の高い農家ほど、完熟牛ふんを利用している (収量水準Ⅰ^{注)} の完熟牛ふん施用量4,000=kg/10a, 2戸, 同Ⅱ^{注)} =4,000kg/10a, 4戸同Ⅲ^{注)} =7,700kg/10a, 7戸)。対して、生・中熟牛ふんの場合は上記の逆の関係を示している。ただし、中熟牛ふんを利用している農家はそれぞれ施用量を加減し、収量水準の高い農家ほど、施用量を減している。(収量水準Ⅰの中熟牛ふん4,750kg/10a, 4戸, 同Ⅱ=3,700kg/10a, 10戸, 同Ⅲ=3,400kg/10a, 5戸)。堆厩肥の施用のあり方が収量に大きく関与していることが分る。

注) 収量水準Ⅰは10a当たり収量2,500kg未満, Ⅱは

2,500~3,000kg, Ⅲは3,000kg以上。

3. 堆厩肥利用をめぐる問題

一口に、家畜ふん尿は貴重な有機物資源と言っても、畜種、またはその処理の仕方によって性状が著しく異なり、その利用対象作物や土壌条件・施用方法によって効用が異なる。特にハウス西瓜では施設の大型化・固定化に伴って有機物施用が重要視される反面、生産過程における作業精度の緻密化は有機物の量・質的制約の問題を内包している。すなわち、西瓜のハウス栽培の技術的な特徴の一つとして作物の生育ステージに対して、一定の人為的制御によって合理的な生産・労働過程の形成は、とりわけ肥培管理技術がそのカナメともなっている点が上げられる。それ故、堆厩肥施用がマイナス効果として作用する危険性を含んでいる。特にN過剰の問題が堆厩肥施用の制約要因となっている。N過剰は過繁茂による収穫期の遅延、果肉の粘質化、糖度の低下など収量、品質低下を誘発し、また作業順序を攪乱し、能率低下の原因となり、その弊害は大きい。こうしたなかで、西瓜前作の土地利用は、白菜、キャベツ、花ヤサイなどの葉菜類を採用して未熟の堆厩肥を施用するなど西瓜の堆厩肥に対する緩衝的役割として評価される。一方、堆厩肥施用時期は作付作物の交替期に元肥として施用される故、西瓜後の前期 (前作の元肥) と後期 (西瓜の元肥) が施用期間となる。西瓜の作型別組み合わせでみると連棟ハウス西瓜—抑制キュウリでは前期の交替日数は約20日間 (9月上~中旬)、後期が約30日間 (1月上~下旬)、単棟ハウス西瓜—白菜では前期が約30日間 (7月上旬~8月上旬)、後期が約3.5ヵ月 (11月下旬~2月上旬)、単棟ハウス西瓜—キャベツでは前期が約20日間 (7月下~8月上旬)、後期が約3ヵ月 (11月下~2月中旬)、このように各作型毎に交替期間が異なり、特に前期の有機物施用の時間的制約が大きいことが前述の施用時期の競合関係を強めている原因の一つである。

要するに、当地区の施設園芸作の堆厩肥調達は町外依存農家が多いがのこ屑混合厩肥に対する需要の増大と施用時期の競合のために利用農家間の競争となり、それ故堆厩肥の質的低下を余儀なくしている。従って、上述した施設園芸農家の需要に答える堆厩肥の安定的確保のための地域的な組織対応策が求められているものとみられる。