

3 軟弱野菜に対する牛ふん堆肥施用時の窒素減肥

ねらいと成果

軟弱野菜周年産地の一部では、大量の牛ふん堆肥（以下、堆肥という。）と肥料の施用により、ほとんどの土壌の窒素含量は過剰になっている。合理的な堆肥施用と施肥を行うために、重窒素で標識された堆肥を活用して、堆肥中の窒素のうちどれくらいが軟弱野菜に吸収されるかを明らかにした。そして、堆肥を施用した場合の窒素削減量の目安を示した。

内容

神戸市西区の現地ほ場において、3種類の土壌（堆肥連用土壌、堆肥一年間施用中止土壌、周辺の水田土壌）を供試し、重窒素標識牛ふん堆肥（3 t/10a 相当量）と有機質肥料（窒素成分で夏期 4 kg/10a、冬期 8 kg/10a）を施用して軟弱野菜を栽培した。堆肥施用時期を5月と10月の2回設定し、その後の3作にわたり軟弱野菜が吸収した重窒素を追跡した。

図に示したように、堆肥を5月に施用した場合、施用後1作目には堆肥中窒素の約10%が、2作目には5~8%が、3作目には6~11%が、3作合わせ

て20~30%が軟弱野菜に吸収利用された。一方、10月に堆肥を施用した場合、施用後1作目には堆肥中窒素の約13%が、2作目には7~8%が、3作目には4~5%が、3作合わせて約25%が軟弱野菜に吸収利用された。吸収利用率に及ぼす土壌の影響は、高温期の夏期作ではかなり認められたが、低温期の冬春作ではほとんど認められなかった。総じて、周年栽培される軟弱野菜に対する堆肥中窒素の吸収利用率は、数ポイントの差は生じるものの、堆肥の施用時期や土壌によって大差が生じることはないものと考えられた。

堆肥から供給される窒素量分だけ施肥量を減ずることができるものとして、堆肥を施用した場合の施肥窒素削減量を概算して表に示した。

普及上の注意事項

施用する堆肥の品質（水分量、窒素量、炭素率等）を把握しておくことが大切である。

一時の大量施用は、その後の施肥窒素調節が難しくなる。一回につき施用量は最大 5 t/10a までとする。
桑名 健夫(中央農技・環境部)

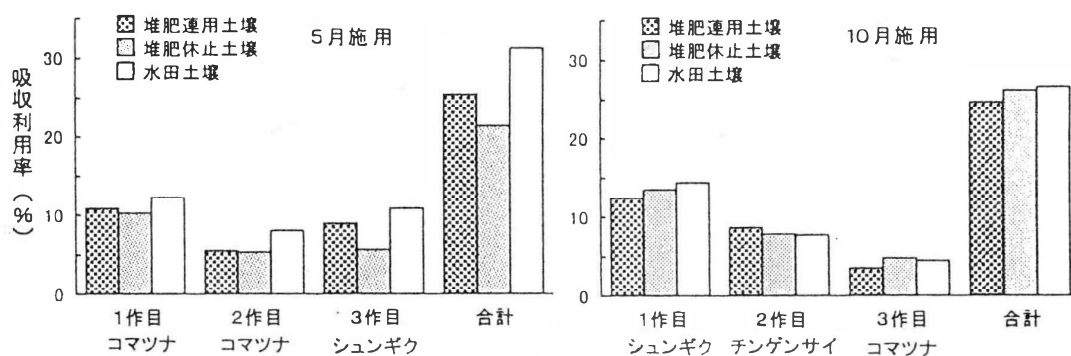


図 堆肥中窒素の吸収利用率

表 牛ふん堆肥施用時の施肥窒素削減量の目安

(N kg/10a)

牛ふん堆肥施用量 (水分60%換算) t/10a	5月に施用後			10月に施用後		
	1作目 (6月作)	2作目 (7月作)	3作目 (8-9月作)	1作目 (11-1月作)	2作目 (1-3月作)	3作目 (3-4月作)
1	1.0	0.5	0.7	1.0	0.6	0.3
3	2.5	1.5	2.0	3.0	2.0	1.0
5	4.5	2.5	3.5	5.0	3.0	2.0
10	9.0	5.0	7.0	10.5	6.0	3.5

☆堆肥の品質は、完熟堆肥(炭素率:10~15)、乾物当たり窒素含有率2.0%を想定