

堆肥を利用した良食味米生産のための施肥法

農業総合研究所

要 旨

堆肥を土づくりを兼ねた代替肥料として利用するには、堆肥の肥料成分を把握し、それに応じた施肥量の削減が必要である。細粒灰色低地土水田のコシヒカリ栽培において牛ふん粗殻堆肥を2t/10a施用する場合、連用5年目までは、基肥や追肥を標準施肥の1/2に削減すると、収量を維持しながら標準施肥と同等以上の食味になる。

成果の概要

牛ふん粗殻堆肥(N:P₂O₅:K₂O=0.69:1.19:0.99、C/N=24.3、現物当たり)を2t/10a施用し、化学肥料を標準施肥(基肥 N4.2kg/10a、追肥 N2.1kg/10a)の1/2に削減すると、収量は標準施肥の95～117%(平均102%)と遜色がない(図1)。

白米中の粗タンパク質含量が低いほど食味がよいとされる。牛ふん粗殻堆肥を2t/10a施用した場合、標準施肥と同量の施肥を行うと、白米中の粗タンパク質含量は標準施肥区よりも高くなるが、1/2に削減すると低くなる(図2)。

牛ふん粗殻堆肥を5年間施用した区の土壌は、地力窒素及び保肥力が向上し(全窒素、全炭素、可給態窒素、CECが増加)、交換性陽イオンが標準施肥区よりも多くなる(表)。

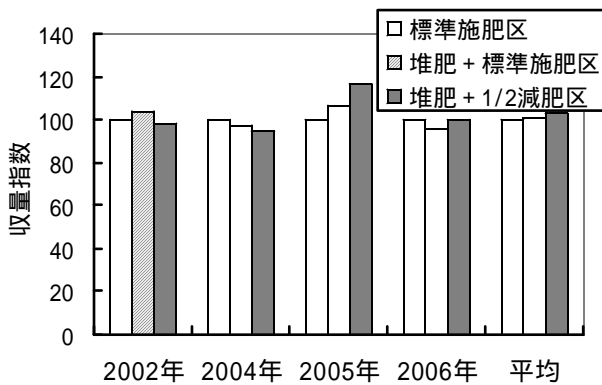


図1 収量調査の結果(標準施肥区を100とした指数)

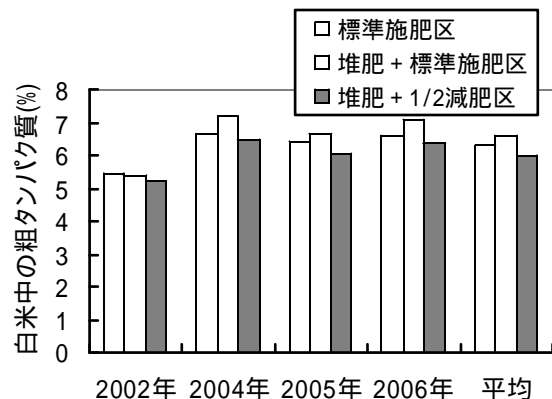


図2 白米中粗タンパク質含量の比較
(Nireco社製近赤外線分析計NIRS6500で分析)

表 試験終了後土壌の分析結果

試験区	pH (H ₂ O)	全炭素 乾土%	全窒素 mgN/100g乾土	可給態窒素 mgN/100g乾土	交換性陽イオン			陽イオン交換容量 (CEC) meq/100g乾土
					CaO mg/100g乾土	MgO mg/100g乾土	K ₂ O mg/100g乾土	
標準施肥区	6.5	1.95	0.176	8.2	318.7	43.3	17.6	13.9
堆肥+標準施肥区	6.8	2.45	0.220	11.4	372.9	50.2	32.4	15.2
堆肥+1/2減肥区	6.9	2.47	0.220	11.3	397.7	54.9	29.0	14.5

* 堆肥+標準施肥区および堆肥+1/2減肥区では、5年間牛ふん粗殻堆肥 2t/10aを連用