



露地野菜収穫残渣のすき込みによる施肥量削減

環境部土壌環境科 安部 聖

研究紹介

キャベツ等の露地野菜栽培では、収穫時に発生する多量の残渣のほとんどがそのまますき込まれています。しかし、収穫残渣をそのまますき込むと、分解に伴って後作物に窒素飢餓を生じる恐れがあります。また、残渣に含まれる養分量を考慮した施肥が必要となります。そこで、残渣の種類及びすき込み方法が後作物の生育・収量に及ぼす影響について調査しました。

収穫残渣の分解促進

残渣のすき込みによる窒素飢餓を回避するためには、残渣を速やかに分解させることが重要です。ブロッコリーの収穫残渣を天日乾燥させてからすき込むと分解が促進され、後作キャベツが増収しました。同様に生残渣のすき込みに併せて石灰窒素を施用しても収量は増加しました(図1)。

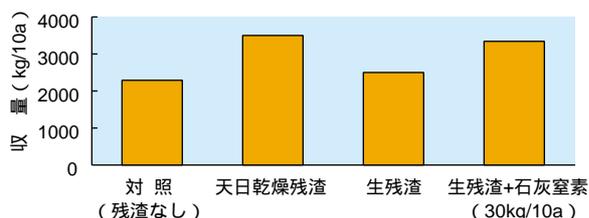


図1 残渣のすき込みと後作キャベツの収量

注) 石灰窒素施用区は、それに含まれる窒素量を基肥窒素から差し引いた。

残渣のすき込みと後作における施肥量

過剰な窒素の施用は、作物の品質や環境に悪影響を及ぼす恐れがあります。したがって、有機物を施用するときは施肥量を減らす必要があります。天日乾燥したキャベツ残渣をすき込み、施肥量を変えて後作キャベツを栽培すると、基肥窒素量(14kg/10a)を20%まで減らしても収量は低下しませんでした(図2)。

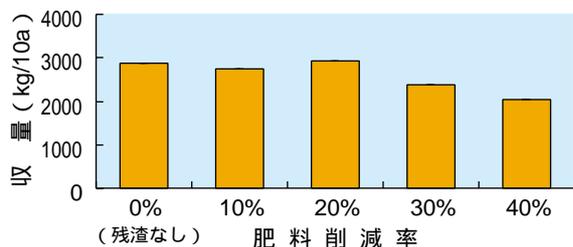


図2 後作キャベツにおける天日乾燥残渣の施用と減肥の影響

すき込む残渣の種類と後作物の収量

野菜の残渣は、種類によって有効化する窒素量が異なります。インゲンやキャベツの残渣は、柔らかく分解しやすいため、それをすき込むことにより後作キャベツの収量は20%以上増加しました。一方、トウモロコシやヒマワリの残渣は茎が太くて硬いため分解しにくく、増収効果は小さいと考えられました(図3)。

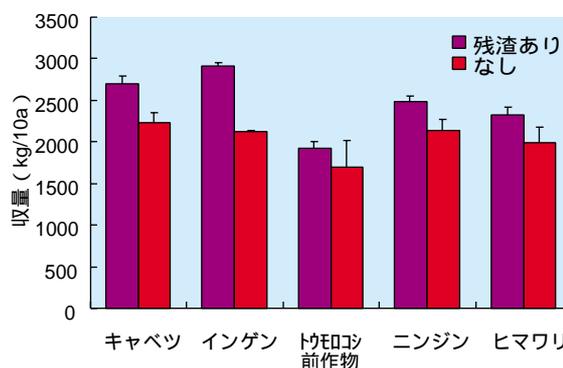


図3 すき込む残渣の種類が後作キャベツの収量に及ぼす影響

これらの試験結果を基に、収穫残渣のすき込みに伴って必要と考えられる後作物の基肥削減量を表1に示しました。追肥量は生育に応じて調節する必要があります。また、残渣のすき込みは約2週間天日乾燥した後に行うか、生のまますき込む場合には、20kg/10aの石灰窒素を散布し、残渣に付着させます。

表1 収穫残渣のすき込みによる後作物の基肥削減量

作物	すき込みから次作の作付けまでの期間	基肥削減量(kg/10a)		
		窒素	リン酸	カリ
葉菜類	2週間程度	3~5	1~3	2~4
根菜類	2週間程度	1~3	1~4	1~2
豆類 (豆穀を含まない)	2週間程度	3~7	1~2	1~3
トウモロコシなど 分解されにくいもの	3~6ヶ月	0~1	0~2	0~2

注) 石灰窒素を施用する場合は、さらに4kg/10aの窒素を減らす。