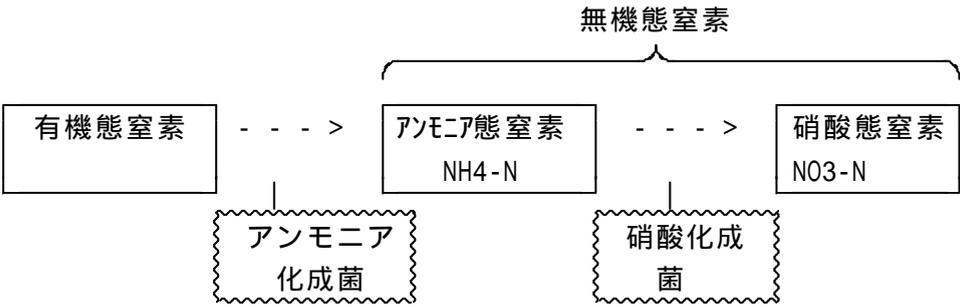


-----  
[ 成果情報名 ] 低温条件における肥料の窒素の無機化および硝酸化成  
[ 要約 ] なたね油かす中の窒素の無機化は低温の影響を受けにくい。硝酸化成は温度の影響を強く受け、地温 5℃ では、約 3 か月経っても 4 割しか硝酸態窒素にならない。  
[ キーワード ] 温度、窒素、無機化、硝酸化成  
[ 担当部署 ] 土壌・環境部・施肥高度化チーム  
[ 連絡先 ] 092-924-2939  
[ 対象品目 ] 露地野菜                      [ 専門項目 ] 肥料                      [ 成果分類 ] 技術改良  
-----

[ 背景・ねらい ]  
露地野菜の栽培では生育期間中に追肥を行うことが多く、最近では、なたね油かす等の有機質肥料や尿素やアンモニア系の窒素をコーティングした被覆肥料の利用が増加している。しかし、低温期の野菜の栽培においては、肥料が効かないといった現象も生じている。そこで、低温期における肥料の無機化および硝酸化成について明らかにし、施肥技術確立に資する。

- [ 成果の内容・特徴 ]
1. なたね油かすの窒素無機化率は、低温の影響を受けにくい。地温 5℃ では初期 1 週間の無機化率は低いが、2 週間以降になると地温 5 ~ 25℃ では無機化率は同等となる（図 1）。
  2. 硝酸化成率（アンモニア態窒素が硝酸態窒素になったものの割合）は、低温の影響を受けやすい。地温 10℃ では硝酸化成率が 100% となるのに 6 週間を有し、地温 5℃ では 12 週間経っても 40% しか硝酸態窒素にならない（図 2、3）。
  3. 硫安、尿素、なたね油かすでは、硝酸化成に差はみられない（図 2、3、一部データ略）。

- [ 成果の活用・留意点 ]
1. 福岡県野菜施肥基準に掲載し、低温期の施肥技術の資料として活用できる。
  2. 地温が 10℃ を下回る時期には硝酸化成が期待できないため、硝酸態窒素を施用する。
  3. 土壌中の有機態窒素は、次のような過程を経て硝酸態窒素となる。



[ 具体的データ ]

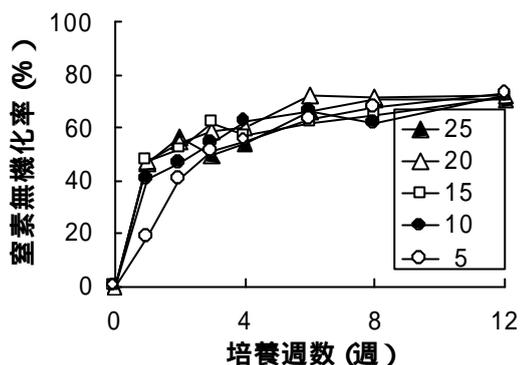


図1 なたね油かすの窒素無機化率

- 注) 1. 風乾した中粗粒灰色低地土表土を用いた  
 2. 供試土壌の1:5 (土:水) 浸出液の pH:7.3、EC:0.08mS/cm  
 3. 窒素として20mg/100g乾土の肥料を土壌に混和し、最大容水量の60%の水分状態にして培養した。  
 4. 窒素無機化率  
 = 無機態窒素量 / 投入した全窒素量 \* 100  
 (注 1~3は、図2、3も同じ)

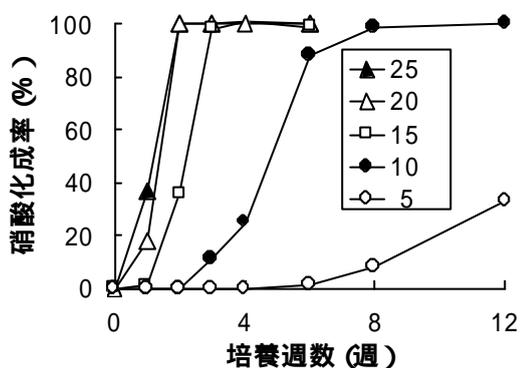


図2 硫安の硝酸化成率

- 注) 硝酸化成率  
 = 硝酸態窒素量 / 無機態窒素量 \* 100  
 (図3も同じ)

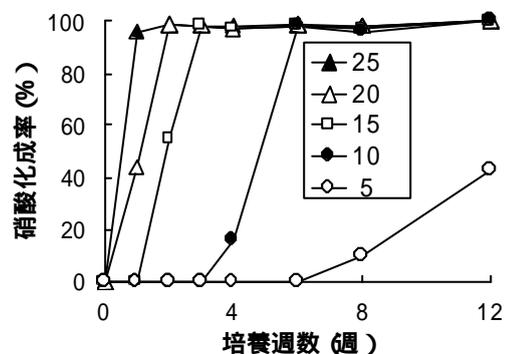


図3 なたね油かすの硝酸化成率

[ その他 ]

研究課題名：露地野菜の養分吸収特性に基づく効率的施肥法

予算区分：国庫事業 ( 土壤保全 )

研究期間：平成15年度 ( 平成13~15年 )

研究担当者：満田幸恵、山本富三、渡邊敏朗、荒木雅登