

1. 水稲不耕起乾田直播栽培における播種前の除草剤散布時期と窒素の溶脱（技術）			
<p>[要約]</p> <p>県南部の不耕起乾田直播栽培で4月中旬まで除草剤の散布を遅らせ、雑草に窒素を吸収させると、硝酸態窒素の下層への溶脱を軽減できる。</p>			
研究室名	化学研究室	連絡先	0869-55-0532

## [背景・ねらい]

水稲の不耕起乾田直播栽培（以下、不耕起栽培）を継続すると表層に有機物が集積し、春先の地温の上昇とともに窒素が無機化する。無機化した窒素は降雨などによる水の縦浸透とともに溶脱する。そこで、雑草を利用した窒素溶脱の少ない不耕起栽培の管理方法を明らかにする。

## [成果の概要・特徴]

1. 春先に生育する雑草を抑制するため、雑草の生育が旺盛になる前の3月上旬に除草剤を散布すると、雑草による窒素の吸収が無くなり土壌溶液中の硝酸態窒素濃度が高くなる（図1左、2）。
2. 除草剤の散布を4月中旬まで遅らせ雑草を繁茂させると、土壌溶液中で硝酸態窒素はほとんど検出されない（図1右、2）。
3. 4月中旬の雑草の乾物重は10a当たり230～470kgとなり、このときの雑草による窒素吸収量は3～7kg程度である（表1）。

## [成果の活用面・留意点]

1. 4月中旬まで除草剤の散布を遅らせると、播種時には枯死した雑草の地上部や根が多く残っている。しかし、大型の乗用型播種機での播種作業にはほとんど支障は無い。
2. 県南部の不耕起乾田直播栽培に適応できる。

[具体的データ]

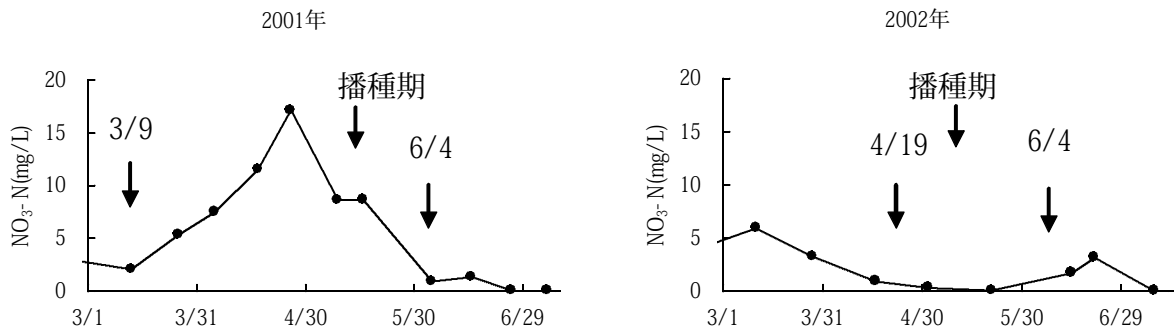


図1 除草剤の散布時期が土壤溶液中の硝酸態窒素濃度に及ぼす影響  
注) 実験農場D 2圃場、深さ20cm、図中の月/日は除草剤散布日

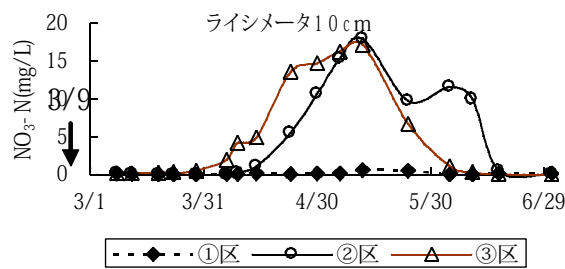


図2 3月上旬の除草剤散布の有無が土壤溶液中の硝酸態窒素濃度に及ぼす影響 (ライシメータ、深さ10cm、2004年)  
注) 2004年3月9日の処理内容  
①区 除草剤無散布  
②区 ジクワット・ハロコート剤散布  
③区 ゲリホートアンモニウム塩剤散布  
2004年4月22日に全区にジクワット・ハロコート剤散布

表1 雑草の乾物重と窒素、炭素含量(2004年4月16日)

圃場名	乾物重 (kg/10a)	窒素含有 率 (%)	窒素吸収量 (kg/10a)	炭素含有 率 (%)	C/N比	草種
ライシメータ (不耕起9作終了)	287.6	1.34	3.85	41.32	30.8	スズメノカタビラ、スズメノカタビラ
ライシメータ (不耕起9作終了)	244.0	1.27	3.10	42.59	33.5	スズメノカタビラ
ライシメータ (不耕起9作終了)	278.4	1.38	3.84	41.30	29.9	スズメノカタビラ
実験農場D 2 (不耕起12作終了)	465.6	1.10	5.12	40.94	37.2	スズメノカタビラ大
実験農場D 2 (不耕起12作終了)	265.5	1.36	3.61	41.73	30.7	スズメノカタビラ小
実験農場D 2 (不耕起12作終了)	292.5	2.51	7.34	44.11	17.6	タネツケバナ
実験農場D 2 (不耕起12作終了)	234.4	1.76	4.13	42.61	24.2	ハシナ、タネツケバナ、スズメノカタビラ

注) ライシメータ3か所、実験農場(D 2)4か所、雑草の草種及び生育量の異なる場所で調査

[その他]

試験研究課題・事業名：土壤機能増進対策事業  
 予算区分：国補  
 研究期間：平成12～16年度