

[成果情報名] 諫早湾干拓地におけるタマネギ栽培(早生・晩生)での特別栽培に対応した施肥法

[要約] 諫早湾干拓地におけるタマネギ栽培(早生・晩生)では、油かす及び鶏ふんの窒素分解率を70%とし、不足分を増量し窒素成分を13kg/10aとし全量を基肥とすることで、諫早湾干拓地の目標収量を確保でき、化学肥料施用量を1/2以下にすることができる。

[キーワード] 諫早湾干拓、タマネギ、有機質肥料、特別栽培農産物

[担当] 農林技術開発センター・干拓営農研究部門

[連絡先] (直通) 0957-35-1272

[区分] 総合・営農(干拓)、野菜

[分類] 指導

[背景・ねらい]

諫早湾干拓地では環境保全型農業を実践しており、営農開始後5年を目処に長崎県特別栽培農産物またはJAS有機農産物の認証取得を目指している。特別農産物生産技術のうち施肥技術では、化学肥料の施用量を1/2とした減肥技術の確立が課題となっている。そこで、窒素施肥量の1/2を有機質肥料の油かす及び鶏ふんで代替しても、慣行並みの収量6t/10aを確保できる施肥方法を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 早生タマネギでは有機質肥料の窒素分解率を70%とし、不足分を増量し窒素成分で13kg/10aにすることで、油かすでも鶏ふんでも、収量6t/10aが確保できる(図-1)。
2. 晩生タマネギでは有機質肥料の窒素分解率を70%とし、不足分を増量し窒素成分で13kg/10aにすることで、油かすでも鶏ふんでも、収量6t/10aが確保できる(図-2)。
3. 晩生タマネギでは、有機質肥料をさらにN-10kg/10a増量しても、出荷収量に大差はない(図-2)。
4. 栽培期間中(2009~2010)の有機質肥料の埋設法による分解率は、油かすが窒素約75%、炭素約70%であり、鶏ふんが窒素・炭素ともに約70%である(図-3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 油かすはナタネ油かす(窒素成分約5.3%)を鶏ふんは乾燥鶏ふん(窒素成分約3%)を用いた。
2. 2010年はべと病が多発し、被害拡大防止のため晩生の球が充実する前に収穫した。
3. 2011年は早生の肥大期に低温が続く、球の充実が悪かった。
4. 鶏ふんは石灰を多く含むため土壌pHを高める。土壌診断に基づいて施用することが望ましい。

[具体的データ]

表-1 早生タマネギの収量 品種:七宝早生7号(七宝)

| 試験区 | 施肥窒素量 (N-kg/10a) | | | 2010 | | | 2011 | | |
|-----------------|------------------|-------|----|--------------|---------------|--------|--------------|---------------|--------|
| | 硫安 | 有機質肥料 | 合計 | 総重量 (kg/10a) | 出荷重量 (kg/10a) | 商品化率 % | 総重量 (kg/10a) | 出荷重量 (kg/10a) | 商品化率 % |
| 油かす1/2 | 9 | 9 | 18 | 7,815 (99) | 7,796 (99) | 100 | 7,688 (102) | 6,118 (99) | 80 |
| 油かす1/2 (分解率70%) | 9 | 13 | 22 | 7,845 (99) | 7,783 (99) | 99 | 8,052 (106) | 6,696 (109) | 83 |
| 鶏ふん1/2 | 9 | 9 | 18 | 8,311 (105) | 8,278 (105) | 100 | 6,743 (89) | 4,797 (78) | 71 |
| 鶏ふん1/2 (分解率70%) | 9 | 13 | 22 | 7,627 (97) | 7,627 (97) | 100 | 7,739 (102) | 6,237 (101) | 81 |
| 慣行区 | 18 | 0 | 18 | 7,891 (100) | 7,891 (100) | 100 | 7,571 (100) | 6,151 (100) | 81 |
| 無窒素 | 0 | 0 | 0 | 3,357 (43) | 2,078 (26) | 62 | 5,735 (76) | 3,323 (54) | 54 |

注1) 発酵鶏ふん・無肥料区以外は牛ふん堆肥2t/10aを投入。窒素は全量基肥。

注2) 2010年産: 2009/12/2定植 2010/5/11収穫

注3) 2011年産: 2010/11/30定植 2011/5/16収穫

注4) () 内は慣行区を100とした時の値

表-2 晩生タマネギの収量 品種:もみじ3号(七宝)

| 試験区 | 施肥窒素量 (N-kg/10a) | | | 2010 | | | 2011 | | |
|------------------------|------------------|-------|----|--------------|---------------|--------|--------------|---------------|--------|
| | 硫安 | 有機質肥料 | 合計 | 総重量 (kg/10a) | 出荷重量 (kg/10a) | 商品化率 % | 総重量 (kg/10a) | 出荷重量 (kg/10a) | 商品化率 % |
| 油かす1/2 | 9 | 9 | 18 | 5,383 (98) | 5,329 (97) | 99 | - | - | - |
| 油かす1/2 (分解率70%) | 9 | 13 | 22 | 5,338 (97) | 5,303 (97) | 99 | 7,154 (107) | 7,000 (107) | 98 |
| 油かす1/2+10kg (分解率70%) | 9 | 23 | 32 | - | - | - | 6,996 (104) | 6,834 (104) | 98 |
| 発酵鶏ふん1/2 | 9 | 9 | 18 | 5,861 (107) | 5,861 (107) | 100 | - | - | - |
| 発酵鶏ふん1/2 (分解率70%) | 9 | 13 | 22 | 6,428 (117) | 6,386 (116) | 99 | 6,835 (102) | 6,697 (102) | 98 |
| 発酵鶏ふん1/2+10kg (分解率70%) | 9 | 23 | 32 | - | - | - | 7,224 (108) | 7,157 (109) | 99 |
| 慣行区 | 18 | 0 | 18 | 5,489 (100) | 5,489 (100) | 100 | 6,713 (100) | 6,543 (100) | 97 |
| 無窒素 | 0 | 0 | 0 | 1,446 (26) | 274 (5) | 19 | 4,651 (69) | 3,924 (60) | 60 |

注1) 発酵鶏ふん・無肥料区以外は牛ふん堆肥2t/10aを投入。窒素は全量基肥。

注2) 2010年産: 2009/12/2定植 2010/5/11収穫

注3) 2011年産: 2010/12/10定植 2011/5/30収穫

注4) () 内は慣行区を100とした時の値

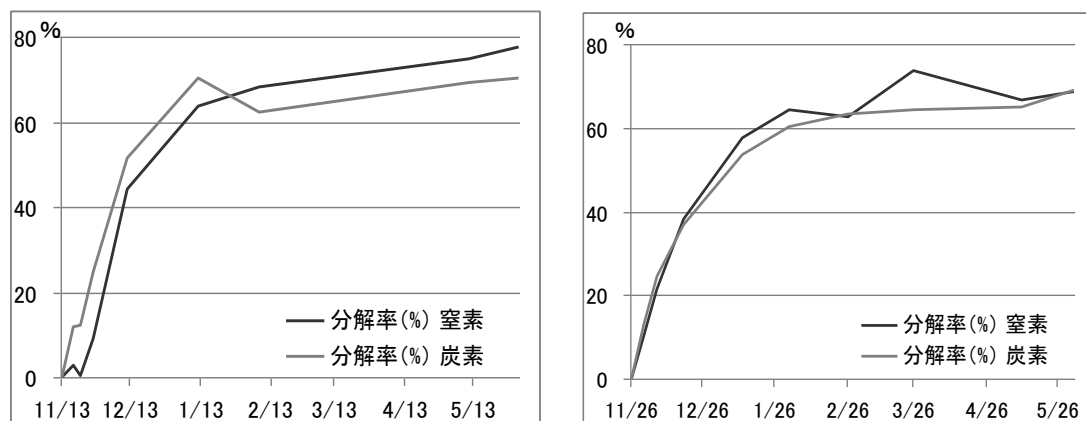


図-3 埋設法による窒素と炭素の分解率 (左:油かす 右:鶏ふん) 2009~2010年

耕種概要

- ・畦幅 150cm 株間 10cm 条間 20cm
- ・黒マルチ 4条植 (26,666株/10a)

[その他]

研究課題名: 大規模環境保全型農業技術確立 (減化学肥料栽培技術)

予算区分: 県単

研究期間: 2009~2011年度

研究担当者: 平山裕介 三木洋子 既発表論文等: なし