

[成果情報名] 諫早湾干拓地におけるスイートコーンの栽培適応性と黄色灯による防除効果

[要約] 諫早湾干拓地におけるスイートコーン栽培は、緑肥と販売品目を兼ね、各種作物の後作、夏作作物として有用な品目である。塩害の発生はなく、可販化収量、緑肥収量も高く適応性は高い。

環境保全型農業を前提とした黄色灯による防除は、アワノメイガの食害を軽減させるが、コガネムシ類の飛来が多い。コガネムシの飛来対策を講じることで活用できる。

[キーワード] 諫早湾干拓、スイートコーン、黄色灯

[担当] 総合農林試験場・企画経営部・干拓科

[連絡先] 電話0957-35-1272

[区分] 総合・営農(干拓)

[分類] 指導

[背景・ねらい]

有用な夏作品目が少ない中で、緑肥生産と換金性を持つスイートコーンを選定し、諫早湾干拓地における栽培適応性について調査した。併せて、環境保全型農業を前提とした総合防除システム構築の一環として黄色灯によるヤガ類の防除効果の検証を行う。

[成果の内容・特徴]

1. 4月中旬は種、7月中旬収穫の無マルチ、露地栽培での16～18年の3ヶ年の平均収量は、1,300kg/10a前後、可販化収量は880kg/10aである。(表2) 一方、緑肥としてすき込む茎葉重は、約3,000kg/10a程度である。(表3)

イネ科作物の栽培適性は高く(15年度研究成果情報)、緑肥と雌穂の販売を兼ねたスイートコーンは塩害の発生がなく、各種作物の跡作として、また、夏作作物として組み入れていくことで、有用な品目である。

2. アワノメイガによる穂の食害発生状況は、慣行防除(トレボン粉剤の10日毎散布、4回)に対し、黄色防蛾灯設置区ではやや低い傾向となる。(表4)

しかし、黄色灯設置区では、コガネムシ類(アオドウガネ、ドウガネブイブイ、マメコガネ)が誘引され、設置場所から半径10mの範囲では、茎葉の食害が著しく収穫皆無となる株も多い。

3. 黄色灯による直接経費(電気料)は慣行防除より安く(参考1)、食品の安全性と省力化を考慮すると有用な手法である。

[成果の活用面、留意点]

1. 栽培は平畦では種し、草丈が30cm前後で土寄せを行ない倒伏防止を図る。

2. は種後に降雨量が多く、滞水が認められる箇所では湿害による立枯や生育不良株が発生する危険性がある。数メートル単位で排水溝を設置し表面排水を促す。

3. 除房は、穂重の増加に有効であるが、作業労力の観点から省略して良い。但し、雌穂出穂の盛期を把握するための作業として一部実施し、除房盛期から約3週間～24日後を収穫期とする。

4. コガネムシ類の飛来防止対策として黄色灯(紫外線除去タイプ)を使用する。または、光誘引捕虫器等を別位地に設置する。

5. 施肥量、その他の設計、管理は県基準技術に準ずる。

6. 諫早湾干拓営農対策技術指針に掲載、反映させる。

[具体的データ]

表1 スイートコーンの作柄調査 耕種概要

| 年次 | 播種、植付 | 収穫 | 栽植株数 (株/10a) | 窒素施肥量 (kg/10a) |
|-----|-------|-------|-----------------|-------------------|
| 16年 | 04/21 | 07/21 | 4,800 | 40 |
| 17年 | 04/19 | 07/15 | 5,550 | 28 |
| 18年 | 04/19 | 07/15 | 5,550 | 30 |
| 19年 | 04/20 | 07/17 | 5,550 | 30 |

耕作履歴

15年秋 ブロccoliリー、ハクサイ→
 16年 スイートコーン→タカナ
 17年 スイートコーン→タカナ
 18年 スイートコーン→秋冬キャベツ
 19年 スイートコーン→秋冬キャベツ

表2 年次別の収量、品質

| 年次 | 総収量 (kg/10a) | 商品化収量 (kg/10a) | 商品化率 (%) | 平均糖度 (Brix) |
|-----|-----------------|-------------------|-------------|----------------|
| 16年 | 1,488 | 1,250 | 84.0 | 13.8 ±1.0 |
| 17年 | 1,011 | 716 | 70.8 | 13.0 ±1.3 |
| 18年 | 1,490 | 1,029 | 69.1 | 15.5 ±2.5 |
| 19年 | 1,239 | 522 | 42.1 | 16.0 ±1.9 |
| 平均 | 1,307 | 879 | 67.3 | 14.6 |

表3 茎葉重(緑肥収量)

| 年次 | 生草重 (kg/10a) | 乾草重 (kg/10a) |
|-----|-----------------|-----------------|
| 16年 | 2,569 | 593 |
| 17年 | 2,747 | 500 |
| 18年 | 3,622 | 795 |
| 19年 | 2,870 | 563 |
| 平均 | 2,952 | 613 |

注1)品種:ピーター445

注2)商品化収量はS(穂重 201g以上)の収量

表-4 虫害調査

| 防除法 | アワノメイガ食害率 | | コガネムシ食害率 |
|-------|----------------|--------------|--------------|
| | 平成18年 (個数%) | 19年 (個数%) | 19年 (個数%) |
| 黄色灯使用 | 36.6 | 10.6 | 46.8 |
| 慣行防除 | 39.4 | 36.6 | 7.9 |

注1)調査個数 18年:黄色灯区 98株 慣行区 94株

19年:黄色灯区 216株 慣行区 303株

注2)黄色灯は、N社製の220Wナトリウムランプを用い日没30分前から日の出30後まで点灯した。

注3)黄色灯防除区は、スイートコーンとタカナの輪作による3作目のほ場でを行い、対照の慣行防除区は、初作のほ場を設けた。

参考1 黄色灯の電気料と慣行防除の比較(10a当たり)

| 防除法 | 月 | 点灯 時間 (時間) | 電気 使用量 (kwh) | 電気料(1灯設置時) | | |
|------|----|------------------|--------------------|-------------|------------|--------------|
| | | | | 基本料金 (円) | 使用料 (円) | 計 (円) |
| 黄色灯 | 6 | 322 | 71 | 1,155 | 768 | 1,923 |
| | 7 | 206 | 45 | 1,155 | 488 | 1,643 |
| | 合計 | 528 | 116 | | | 3,566 |
| 慣行防除 | | | | | | 5,883 |

注1)黄色灯:N社製ナトリウム灯 220W 10a当たり1灯設置

使用料は日没~22:00 14.4円/kw

22:00~日の出 11.8円/kw で算出

注2)慣行防除:トレボン粉剤 4kg/10a 4回散布

参考2 黄色灯設置に係るイニシャルコスト

黄色灯 100V 220W 標準タイプ一式 53,000円

支柱等 φ48.6mmパイプ、基礎他 4,500円



写真1 上 アオドウガネの密集状況
 下 被害状況(19年7月5日)

[その他]

研究課題名: 2) 諫早湾干拓営農対策試験(2) 営農対策試験②施設野菜栽培法

予算区分: 県単

研究期間: 2004~2007年度

研究担当者: 小林雅昭

既発表論文: 16、17、18年度諫早湾干拓営農対策試験成績書