

線虫対抗植物・マリーゴールド「グランドコントロール」の直播技術			
[要約] 手押し式播種機の播種ベルトを改良すると、植物寄生性線虫類に対して高い防除効果を持つ対抗植物であるマリーゴールド品種「グランドコントロール」を直播でき、労働時間が削減できる。			
農業総合センター園芸研究所	令和元年度	成果区分	技術情報

1. 背景・ねらい

レタスなどの露地野菜ではしばしばネコブセンチュウ、ネグサレセンチュウなどの線虫類が問題となる。これら線虫類を防除するために栽培する対抗植物の中で、マリーゴールドは殺線虫物質を分泌し、幅広い線虫種に安定した効果を有する。しかし、現地慣行では立ち性マリーゴールド品種「アフリカントール」等を移植栽培しており、移植・すきこみなどに労力を要するため普及面積が限られている。そこで本研究では、ほふく性で茎葉が柔らかくすき込みやすいマリーゴールド品種「グランドコントロール」の直播技術を検討する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) マリーゴールド「グランドコントロール」は、現地慣行品種「アフリカントール」と比較して種子が細長く（図1）、手押し式播種機“ごんべえ”（M社製）（マリーゴールド用リンクベルト1854装着）では直播で目標とする量の播種ができない（表1）。そこで、播種機の播種ベルト（ひまわり用リンクベルト2086）を改良（載種穴を横幅約23mm×縦幅約10mm×深さ約8mmに加工。ギターの6弦を切って載種穴横に挿入し、種子の絡みを防止する。）して「グランドコントロール」を播種すると、畝間50cmでの直播栽培の標準量、約200g/10aが播種できる（表1）。
- 2) 「グランドコントロール」は発芽後、草丈10cm程度を目安に土寄せを兼ねて管理機等で除草を行い、その後状況に応じて1回程度除草すると、播種後30～40日程度で地表を占有して他の雑草の発生を抑制する（図2）。
- 3) 「グランドコントロール」のネグサレセンチュウに対する防除効果は高く（令和元年度主要成果候補）、他の線虫種に対しても同様である（データ省略）。
- 4) 「グランドコントロール」を畝間50cmで直播すると、移植栽培と比較して10aあたりの差業時間が29.2%削減できる（表2）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) マリーゴールドは十分な栽培期間を取らないと線虫類に対する効果が得られないので計画的に栽培する。直播栽培では3ヶ月程度を目安とする。
- 2) 「グランドコントロール」は、茎葉が柔らかいためそのまますきこみを行うことができる。また、すき込み後も腐熟期間を1ヶ月以上取る。
- 3) ホッパー内での種子の絡まり（ブリッジ）を防止するために、播種機操作時に10mおきに種子をかくはんする。
- 4) 初めて直播栽培を行う際には、標準播種量が繰り出されているか、播種前に必ず確認する。また、土壌水分が適正でないと発芽が劣るので、適性水分量時に播種する。
- 5) マリーゴールドの花にはオオタバコガが誘引されるので、発生時には農薬登録のある薬剤で防除する。

4. 具体的データ

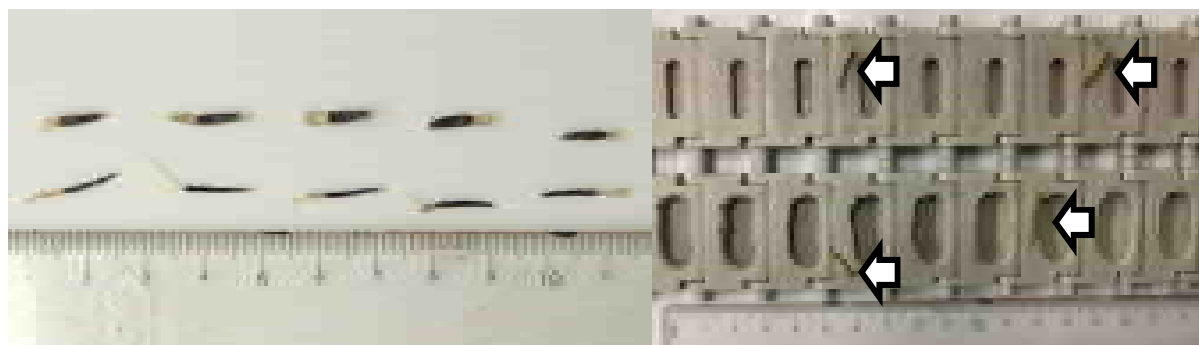


図1 マリーゴールド種子形状の比較(左)と、リンクベルトの比較(右)

左図 上:「アフリカントール」 下:「グランドコントロール」の種子。

右図 改良した2086リンクベルト(下)と通常マリーゴールド用1854ベルト。ベルトには4~5個おきに、種子絡み防止のギター6弦をカットしたもの(矢印)を絡み防止として設置。

表1 リンクベルトと品種の違いによる播種量の差異

	改良リンクベルト (2086)		マリーゴールド用リンクベルト(1854)	
	アフリカントール	グランドコントロール	アフリカントール	グランドコントロール
播種量 (g/10m) ¹⁾	6.9±1.9	2.0±0.3	1.5±0.3	0.5±0.2
10aあたり播種量 (g) ^{2) 3)}	627.9	182	136.5	45.5

1) 室内で播種機を固定し車輪を回転させ、10mあたりの繰り出し播種量を調査した。調査は10連で行った。

2) 10mあたりの播種量から、畝間50cmとして10aあたりの播種量を換算した。

3) 10aあたりの標準播種量は、他県の事例等を参考にし200g程度とした。



図2 「グランドコントロール」の直播草姿(結城市現地)
直播40日後。2019年8月29日撮影。

表2 マリーゴールド直播栽培と移植栽培の作業時間比較

作業内容	作業時間 (時間/10a)	
	直播栽培	移植栽培 ^{1) 2)}
直播	1.9	—
播種・育苗	—	10.3
定植	—	5.6
除草 (1回目) ³⁾	9.4	0.5
除草 (2回目)	0.6	—
すきこみ ⁴⁾	1.5	2.5
計	13.4	18.9

1) 移植栽培の作業時間は、農林水産省品目別経営統計などを基に作成した。

2) 移植栽培は品種「アフリカントール」を想定。

3) 本試験では除草は管理機を用いず、手取り除草を行った。

4) 移植栽培では、刈り倒しにハンマーナイフモアを使用したと想定。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

レタス栽培におけるセンチュウ類の発生実態・生態の解明と防除対策の確立・平成29~令和元年度・病虫研究室